Uebersicht der ersten 28 Bände vom Schauplatz der Künste und Handwerke.

I. Bd. Eupels Conditor 1 Rthl.
II. Bd. Thons Kunst Bücher zu binden 1 Rthl.
III. Bd. Thons Holzbeizkunst u. Holzfärberei 1 Rthl.
IV. Bd. Kunst des Seifensiedens u. Lichtziehens 16 gGr.
V. Bd. Stöckels Tischlerkunst 1 Rthl. 12 gGr.
VI. Bd. Vitalis Färbekunst 1 Rthl.
VII. Bd. Woltersdorfs Kunst des Bäckers 1 Rtl. 18 gGr.
VIII. Bd. Schulze's Gold- u. Silberarbeiter 1 Rthl. 8 gGr
IX. Bd. Heyders Kleidermacherkunst 1 Rthl.
X. Bd. Watins Staffirmaler 1 Rthl.
XI. Bd. Der Schuh- und Stiefelmacher 18 gGr.
XII. Bd. Thons Fleischerhandwerk 16 gGr.
XIII. Bd. Huths Kochkunst 20 gGr.
XIV. Bd. Thons Lackirkunst 3te Aufl. 2 Rthl.
XV. Bd. Thons Drehkunst 1 Rthl. 12 gGr.
XVI. Bd. Der Parfümeur oder Anweisung, alle Arten von Parfüms zu verfertigen 16 gGr.
XVII. Bd. Morgensterns Ledergerberei 18 gGr.
XVIII. Bd. Thons Gebäudemaler u. Decorateur 1 Rthl.
XIX. Bd. Wölfers Treppenbau 8 gGr.
XX. Bd. Servières Bierbrauerei und Bierkellereiwirthschaft 12 gGr.
XXI. Bd. Riffaults Handb. der Färberei 16 gGr.
XXII. u. XXIII. Bd. Matthaey's praktisches Handb. für Maurer u. Steinhauer 2 Bde. mit schwarzen Kpfrn. 2 Rthl. 18 gGr., mit illum. Kpfrn. 5 Rthlr.
XXIV. Bd. Schedels Destillirkunst und Likörfabrikation 12 gGr.
XXV. Bd. Thons Fabrikant bunter Papiere 1 Rthl.
XXVI. Bd. Matthaey's Stein- und Dammsetzer. 1 Rthl. 8 gGr.
XXVII. Bd. Schulze's praktischer Unterricht in dem Bau der Reitsättel und Kummte, 18 gGr.
XXVIII. Bd. Wölfers Kalk- u. Gypsbrennerei

Neuer
Schauplatz der Künste und Handwerke.

Mit

Berücksichtigung der neuesten Erfindungen.

Herausgegeben

von

einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten.

Mit vielen Abbildungen.

Neun und zwanzigster Band.

Theoretisch = praktische Lehre von der Kultur ꝛc. der Weine, von Joseph Servière.

Ilmenau, 1827.

Druck und Verlag von Bernh. Fr. Voigt.

Oenologie

oder

theoretisch-praktische Lehre von der Kultur, der Erzeugung, Kelterung, Gährung, Behandlung, Veredlung und Aufbewahrung

der Weine.

Nebst

den neuesten und wichtigsten Beobachtungen der berühmtesten französischen, deutschen und englischen Oenologen

über

die Gewinnung sämmtlicher Obstweine, des Weinessigs und die Destillation der Hefenbranntweine, so wie über die Entfuselung aller Branntweine.

Nach dem Französischen des Aubergier

von

Joseph Servière.

Nebst 11 lithographirten Figuren.

Ilmenau, 1827.

Druck und Verlag von Bernh. Fr. Voigt.

Inhalt.

Vorbericht.

Lange Arbeiten und fortgesetzte Versuche, sowohl über die Destillation der Branntweine als über die Erscheinungen der Gährung, ließen mich vortheilhafte Resultate sowohl in Hinsicht der Verbesserung der erstern, als auch der Erhaltung der letztern gewinnen, welche ich, so wie sie aus meinen Versuchen hervorgingen, hiermit der Prüfung des Publikums unterwerfe.

Meine Untersuchungen über die Branntweine und über die Ursachen, welche den Traubenmost in eine geistige Flüssigkeit verwandeln, veranlaßten mich, die verschiedenen Behandlungsweisen des Mostes zu beobachten und mit einander zu vergleichen. Diese Beobachtungen, welche mich mit den Mängeln jener Verfahrungsarten bekannt machten, führten mich auf den Weg ihrer Verbesserung, welche sich aber auch zugleich auf den Weinbau selbst erstrecken mußte.

Daher will ich, bevor ich noch meine Destillir-Operationen und die Mittel beschreibe, welche ich angewendet habe, um das gährende Prinzip des Mostes zu erhalten, erst von der Art sprechen, wie die Weinberge in Auvergne behandelt werden sollten, und diese Behandlung anwendbar auf alle Weinberge im Allgemeinen machen.*) Dann werde ich

*) Hier verspricht Herr Aubergier zu viel, denn das Klima und der Ort haben auf den Weinbau einen so

den Leser lehren, wie man bei der Gährung verfahren soll.

Mit Vermeidung aller langen, gelehrten Abhandlungen, welche den gewöhnlichen Lesern eben so unnöthig als unverständlich sind, werde ich vielmehr lehren, was man thun soll, als beschreiben, was man bisher gethan hat.

Nur alsdann werde ich in eine genaue Erörterung mich einlassen, wenn die Rede seyn wird von den Phänomenen der geistigen Gährung, von dem Schönen der Weine, von ihrer Säuerung, von dem Hefenbranntweine. Denn hier ist nicht mehr die Rede von der Verbesserung aller dieser fehlerhaften Verfahrungsarten, sondern vielmehr von ihrer gänzlichen Vernichtung.

Die Entdeckungen, welche ich gemacht habe, bezwecken so sehr die Verbesserung dieser hier in Rede stehenden Flüssigkeiten, daß ich hier nicht genug auf die Zerstörung eines Irrthums dringen kann, welcher sich selbst bei den Gelehrten eingeschlichen hat.

---

großen Einfluß, daß sich wohl schwerlich eine Behandlungsart, für alle Weinberge im Allgemeinen anwendbar, denken läßt. Genaue Beobachtungen und Erfahrungen belehren uns über das anzuwendende Verfahren immer am sichersten. Ich hatte in meiner Jugend Gelegenheit, den Weinbau in dem dazu so günstigen Himmelsstriche des südlichen Frankreichs zu beobachten, und habe, da ich später das Verfahren beim Weinbau im Rheingau kennen lernte, bei der Vergleichung gefunden, daß in letzterer Gegend ein Morgen zu bauen mehr kostet, als zwanzig derselben in Languedoc. Ich werde daher am Ende dieses Werkes dem Leser eine eigene Abhandlung über den deutschen Weinbau vorlegen, und darin zeigen, unter welchen Bedingungen der Kunst und des Fleißes wir in unsern nördlichen Gegenden Wein erzielen können. Die Kenntnisse und Erfahrungen der geschicktesten Oenologen im Rheingau und der Pfalz, sind von mir zu diesem Zwecke benutzt worden.

Es ist leider eine unwidersprechbare Wahrheit, daß die besten Bücher im Allgemeinen wenig gelesen werden, wenn sie etwas weitläuftig sind. Nur die studirende Klasse und einige reiche, gebildete Gutsbesitzer benutzen dieselben, und dieses ist die Grundursache, warum seither die Theorie so wenig im Einklange mit der Praxis war.

Es wäre wahrscheinlich für die Landwirthschaft überhaupt von großem Nutzen, wenn wohl unterrichtete Beobachter ihre Bemerkungen für alle Klassen der Leser in möglichst kleinen, nicht zu bändereichen Werken, deutlich und jedem verständlich niederlegten. Kein größeres Verdienst um die Menschheit könnte man sich erwerben, als das: jene großen Entdeckungen unserer Gelehrten ins gemeine Leben überzutragen, und die niedere Volksklasse damit bekannt zu machen, die sie nicht in jenen bändereichen Werken aufsuchen kann, welche nur den Gelehrten zu Gebote stehen.

Die Provinz Auvergne in Frankreich treibt einen so beträchtlichen Weinhandel, daß man sich wundern muß, daß noch kein Oenologe die Erzeugung dieses Weines zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht und einige Schriften darüber geliefert hat. Es scheint mir doch, daß das bisher gebrauchte Verfahren, die Rebe zu bauen und den Wein daraus zu erhalten, vieler Verbesserungen bedürfe; besonders in der Gährung des Mostes und der Erhaltung des daraus gewonnenen Weines, sind wir noch weit zurück.

Ich schrieb 1820 eine Denkschrift über den Anbau des Weinstocks, über die Kunst, den Wein zu bereiten, so wie über die Destillation der Hefenbranntweine insbesondere, und über den Alkohol im Allgemeinen. Diese Denkschrift wurde den 8. Mai 1820 in einer Sitzung der königlichen Academie vorgetragen, eine kurze Zeit vorher, ehe Mademoiselle

Gervais ihr Gährungsverfahren bekannt machte. — Der Herr Graf Chaptal drückt sich in dem Bericht, welchen er der Academie über diese Denkschrift den 22. Juni des nämlichen Jahres vorlegte, folgendermaßen aus: „Der erste Theil ist der Kultur des Weinstocks gewidmet. Herr Aubergier beschränkt sich auf die, welche in Auvergne, seinem Vaterlande, statt findet. Er schlägt vor, einige Rebengattungen durch andere zu ersetzen. Wir können diesen Theil seiner Denkschrift nicht beurtheilen, weil diese Rebengattungen uns nicht bekannt sind. In dem zweiten Theil dieser Denkschrift spricht der Verfasser von der Kunst, den Wein zu erzeugen, und die Mittel, welche er dazu vorschlägt, beschränken sich auf folgende: Die Weinlese nur alsdann zu unternehmen, wenn die Trauben zeitig sind; sie recht abzubeeren und sie wohl zu zerquetschen; Bütten zu gebrauchen, die am Boden breiter sind, als an ihrer Oeffnung; den Wein sogleich nach der ersten Gährung zu fassen, ohne ihn der Berührung der Luft auszusetzen. Diese Grundsätze sind im Allgemeinen wahr. Niemand zweifelt daran, daß eine zu frühe Weinlese einen schlechten Wein gibt; Niemand zweifelt daran, daß man diese Weinlese mit Vortheil weiter hinausschieben kann. Wenn der Frost die rothen Trauben trifft, so kann das Produkt der Weinlese um ein Drittheil vermindert werden. Diese Verminderung kann vielleicht ersetzt werden durch den erhöhten Werth des Weines, wie in den Weinbergen von Bordeaux, wo die Weinlese immer spät gehalten wird und oft erst nach den Herbstfrösten statt findet. In dem dritten Theile suchte der Verfasser zu beweisen, daß im Oberhäutchen des Traubenkerns sich ein flüchtiges Oel befindet, welches man durch die Destillation ausziehen kann, woraus er schließt, daß der herbe, stechende und unangenehme Geschmack der

Hefenbranntweine aus der Auflösung dieses Oels im Alkohol entstehet. Dieser Theil der erwähnten Denkschrift ist auf zahlreiche Versuche gegründet, welche über die Existenz dieses Oels und über die Folge dessen keinen Zweifel übrig lassen. Wir denken, man soll den Verfasser einladen, seine Untersuchungen fortzusetzen, und gestehen, daß diese Denkschrift, welche wichtige Thatsachen enthält, verdient, von der Academie günstig aufgenommen zu werden."

Man kann glauben, daß ein für mich so schmeichelhafter Schluß der Academie mich dahin brachte, den darin gegebenen Rath zu befolgen und neue Versuche anzustellen. Das Verfahren der Weinbereitung der Mademoiselle Gervais erschien in jener Zeit, in welcher ich meine Ideen über die Kultur des Weines im Allgemeinen berichtigt hatte, und mich mit der Weinbereitung insbesondere beschäftigte. Erstaunt über das Aufsehen, welches man über ein Verfahren machte, das nichts weniger als neu war, überzeugte ich mich bald, sowohl durch die Berichte verschiedener gelehrten Gesellschaften, als durch meine eigenen Versuche, daß dasselbe eben so mangelhaft war, als alle die, zu deren Ersetzung es vorgeschlagen wurde.

Die vielfältigen Schriften, die bald über diesen interessanten Gegenstand erschienen, die Untersuchungen, welche er veranlaßte, vermehrten nur meinen Eifer und veranlaßten mich, einen anderen Apparat vorzuschlagen, für welchen ich mich aber wohl hüten werde, ein Patent zu lösen, weil er, wie der der Madem. Gervais, nur ein Modificat der bereits bekannten Apparate ist.

Ich überliefere ihn dem Publikum mit dem Wunsche, daß er nützlich seyn möchte, anstatt eine Finanzspeculation zu machen, wie eine gewisse anonyme Gesellschaft zur Verbesserung der Weinbereitung es

versucht hat. Es ist wahrlich eine sonderbare Art, die Weinkultur zu verbessern, wenn man den armen Winzern, deren Erwerb ohnedies so ungewiß ist, neue Lasten auferlegt.

Dieses Werk soll vorerst von der Kultur des Weinstocks handeln. Im ersten Kapitel, welches diesen Titel führt, werde ich einige allgemeine Regeln ertheilen, die, ob sie sich gleich auf bekannte Thatsachen beschränken, ja selbst gemein scheinen, doch dem Winzer, der sie gar zu leicht vergißt, nicht genug wiederholt werden können. Auch werden hier einige der Regeln des Grafen Chaptal über den Weinbau nicht überflüssig seyn. Die Werke dieses gelehrten Philantropen, so wie die des Abbé Rozier, finden sich in allen Bibliotheken, dürften aber wohl nicht allen Weinbauern hinlänglich bekannt seyn.

Im zweiten Kapitel werde ich die Beschreibung des Apparats des Herrn Goyon de la Plombarie, des Herrn Mandel, der Mademoiselle Gervais und des meinigen liefern. Die Oenologen können alsdann wählen, besonders, nachdem sie die Relation einiger Versuche gelesen haben, welche die Gährung in verschlossenen Bütten zu rechtfertigen scheinen.

Im dritten Kapitel werde ich alles anführen, was unsere größten Oenologen zu Gunsten der Gährung in verschlossenen Gefäßen gesagt haben. Die absolute Nothwendigkeit, den alten Schlendrian zu verlassen, ist darin bewiesen. Ich hoffe, daß die Meinung solcher wichtigen Männer, welche das volle Vertrauen der Winzer verdienen, dieselben bewegen wird, ein neues Verfahren anzunehmen, das schon seit langer Zeit die Vernunft ihnen anrieth, dessen Einführung nur alte, eingewurzelte Gewohnheiten bisher verhindert haben.

Im vierten Kapitel werde ich das gährende Prinzip bekannt machen, welches sich in dem Trauben-

most befindet, und die Mittel, welche ich angewendet habe, um diese Substanz zu bekommen, welche eine so bedeutende Rolle in der geistigen Gährung spielt; da sie es ist, welche die Entwickelung derselben einzig verursacht. Diese Entdeckung gab mir allein das Mittel an, die Theorie der drei Gährungen von Boerhave zu erklären, und ihre Phänomene so deutlich darzustellen, daß sie aufhören muß, nur das Produkt einer verirrten Einbildungskraft oder falsch gemachter Versuche zu scheinen, was bisher Schuld war, daß man die Ursache dieser großen Natureinwirkung einem Stoff zuschrieb, welcher nur die Wirkung davon ist. So behauptet z. B. der berühmte englische Scheidekünstler Thomas Henry, daß die Entwickelung der weinigen Gährung von dem kohlensauren Gas verursacht werde, welches die erdigen Theile des Mostes zertheile und bewege. Fabroni ist derjenige Schriftsteller, welcher der Wahrheit am nächsten kommt, indem er vermuthet, daß die Gährung des Traubenmostes von der Gegenwart eines gährenden Prinzips von vegetabilisch = animalischer Natur herrühre. Die richtige Erkenntniß dieser sonderbaren Materie hat mich zu der Bemerkung geführt, daß es die Gegenwart derselben ist, welche gewissen Weinen die Neigung zur baldigen Säuerung gibt, und daß die Abwesenheit derselben die Haltbarkeit anderer Weine verursacht.*) Es ist ein

*) Die Wahrheit dieser Behauptung fand ich besonders bei dem Languedoker Wein durch die Erfahrung bestätigt. Alle schweren, dicken, rothen Languedoker und Roussilloner Weine, welche reich an Farbestoff, Weinstein, schwerem Oele, kleberigem Pflanzenextract (Pflanzenschleim) waren, sind zur Erneuerung der sichtbaren Gährung geneigt. Sie enthalten in ihrem Gemenge stets ein gährendes Prinzip, einen wahren Ferment (Hefen) und gerathen bei Veränderung der Temperatur, ob sie gleich vorher hell, ruhig, ja öfters zehn Mal abgestochen waren, von sich

sonderbarer Umstand, daß der Most, welcher in der Gährung die Erzeugung des Alkohols bewirkt, auch seine Zerstörung (in der sauren Gährung) verursacht. Diese auffallende Erscheinung wird mir dazu dienen, die Theorie der hier erwähnten zwei Gährungen darauf zu stützen; was die dritte betrifft, so schreibe ich sie einer gänzlichen Vertheilung der Produkte der zwei ersten zu, oder der gänzlichen Entziehung jener Eigenschaften, welche allein den Zusammenhang der leblosen Körper erhalten können, sie gerathen alsdann in die gänzliche Auflösung, welche alle gemischte Körper unserer Erde, als Urstoffe in das allgemeine Magazin der Schöpfung zurück geben muß.

Im fünften Kapitel werde ich von der Kunst sprechen, den Wein zu bereiten; ich werde in Erinnerung bringen, was ich in meiner ersten Schrift gesagt habe, weil es Wahrheiten gibt, die man nicht genug wiederholen kann. Ich werde darin Mittel angeben, alle Jahre Weine von gleicher Qualität zu bekommen *) und die Lokalität, die einem jeden Weine nach seiner Natur günstig ist.

Im sechsten Kapitel werde ich die Schönung der Weine erklären und deutlich zu machen suchen, was bei dieser Operation vorgeht.

---

selbst wieder in die sichtbare Gährung. Diese Weine erfordern eine künstliche und mühsame Kellerpflege, und wehe dem, der sich damit befaßt, ohne diese zu verstehen. Er wird bald Essig statt des Weines bekommen. Man kann über diese Behandlung in meinem Kellermeister und Getränkskunde ein Mehreres nachlesen.

*) Dieses mag wohl der Fall im südlichen Frankreich, in einem zum Weinbau ganz günstigen Himmelsstrich seyn, aber es in Deutschland auf natürlichem Wege zu bezwecken, würde schwer halten. Einen 23er in einen 22er zu verwandeln, dürfte hier eine unauflösbare Aufgabe bleiben. Ich werde indeß diesem wichtigen Gegenstande bei der Beschreibung des deutschen Weinbaues einen eigenen Para-

Im siebenten Kapitel werde ich einleuchtend zu beweisen suchen, daß die Materie, welche hauptsächlich in den Trauben die Verwandlung des Schleimzuckers in Alkohol verursacht, die nämliche ist, welche ihn wieder zerstört und diesen Alkohol in Essigsäure verwandelt. Ich werde diese Theorie festsetzen und zugleich die Mittel angeben, guten Essig zu fabriziren, welche die Aufmerksamkeit aller Oeconomen sowohl wegen ihrer Einfachheit als Wohlfeilheit verdienen.

Was das achte Kapitel anbetrifft, welches die Destillation der Hefenbranntweine behandelt, so kann es kein Interesse für Deutschland haben, welches zu arm an Weinen ist, um aus Hefen und Trestern viel Branntwein zu brennen. Da aber das wesentliche Oel, das Herr Aubergier bei der Destillation der Weinhefe fand, das nämliche ist, welches unsere Korn-, Kartoffel-, Quetschen- und sonstige Branntweine verunreinigt und mit dem empyreumatischen Oele den bei unsern Branntweinen so bekannten Fusel erzeugt, so werde ich, der Uebersetzer dieses Werkes, eine eigene Abhandlung über die jetzt in Deutschland bekannte Entfuselungsmethode des Branntweins liefern.

Die Erkenntniß, fährt Herr Aubergier fort, dieses meines Gährungsprinzips (deutsch Gährungsstoff) lös't auf eine befriedigende Art die Aufgabe der Academie von Florenz von 1785, welche die physische Theorie der Weingährung zum Gegenstand hatte. Die Methode, die Gährbütte hermetisch zu verschließen, lös't die Frage der Academie von Montpellier,

---

graph weihen und darin zeigen, wie man durch Kunst den in schlechten Jahren in dem Traubenmoste fehlenden Zucker durch künstliche Zusätze ersetzen und aus einem schlechten Trauben-, ja aus einem sauern, zuckerarmen Aepfelmoste, einen guten Wein machen kann.

über den rechten Zeitpunkt, wenn der gährende Most aus den Gährbütten in die Fässer kommen, das heißt, gefaßt werden soll.

Bei der Bekanntmachung des Erfolgs meiner Arbeiten hatte ich, nach dem Beispiele meines unvergeßlichen Lehrers Vauquelin, welcher sein ganzes Leben der Forschung nach chemischer Erkenntniß geweihet hat, einzig die Absicht, nützlich zu werden.

Ich werde bei jedem beobachteten Phänomen so lange verweilen, bis es hinreichend durch die Analyse erklärt worden ist.

Ungeachtet es mir nur durch große Beharrlichkeit gelang, die Existenz des erwähnten wesentlichen Oels in den Trauben und des gährenden Prinzips im Traubenmoste *) nebst dessen Eigenschaften auf-

---

*) Hier irrt Herr Aubergier sehr. Von diesem wesentlichen Oele in den Trauben, im Most und Weine, habe ich schon in der ersten Auflage meines Kellermeisters gesprochen. Dubuisson, ein französischer Destillateur, zog dieses Oel bereits vor 60 Jahren durch verschiedene Destillationen aus dem Weine. Combrüne, ein englischer Schriftsteller, sagt: Wenn der Most so eben gekeltert, wenn die Bierwürze und der Branntweinmaisch so eben gebrannt werden, so bestehen diese verschiedenen Produkte insgesammt gleichsam aus Oelen von verschiedener Dicke, mit Gasarten von verschiedener Natur und anderen Pflanzenextrakten gemischt. Diese verschiedenen Bestandtheile sind unregelmäßig mit einander verbunden und stellen, wie der Engländer sehr richtig bemerkt, eine Art Wein-Cahos vor. Die beiden erwähnten Urkräfte der Natur wirken also auf diese heterogene Mischung, um eine homogene daraus zu machen, einen chemischen Wein. Der Druck der Atmosphäre bringt diese so gemischte Flüssigkeit in Berührung mit dem Sauerstoff, welcher einen Bestandtheil derselben ausmacht, und es entstehet hier nun nach den Gesetzen chemischer Verwandtschaft eine Verbindung. Die Bewegung und Zertheilung, welche in der gährenden Masse entstehet, befördert eine Entbindung der Kohlensäure, welche nun als kohlensaures Gas (fixe Luft) entweicht. Hier wird nun nach Parmentier ein Theil des Zuckerstoffs

zufinden, so bin ich doch keineswegs so eigennützig, diese Entdeckungen blos zu meinem Privatvortheile zu benutzen, sondern ergreife mit Vergnügen die Gelegenheit, durch deren Bekanntmachung zur Verbesserung der Weinerzeugung beizutragen.

---

zersetzt, und daraus der Alkohol gebildet. Ein Theil der schweren Oele wird als Unterhefen niedergeschlagen, ein anderer leichter Theil, mit Gluten oder vegetabilischem Schleim verbunden, als Oberhefen ausgestoßen, ein Theil des Sauerstoffs der Atmosphäre, mit den Grundstoffen des Mostes verbunden, und diese Verbindung stellt uns nun die Flüssigkeit als Wein dar. Nur auf diese Art wird der Alkohol erzeugt. Daß Herr Aubergier aus dem Trüb der Unterhefen des Weines ein wesentliches Oel von stärkerem Geschmack zog, ist natürlich, weil im Trüb der schwere Gluten des Weins niedergeschlagen ist. Aber die natürliche Gegenwart eines gährenden Prinzips im Moste, als ein eigener, selbstständiger Stoff, leugne ich, denn die Gährung findet allemal statt, wo aufgelöster Zucker im Wasser bei gehöriger, mit Kleber verbundener Verdünnung der Atmosphäre in einer schicklichen Temperatur ausgesetzt wird, ohne daß man Ferment zuzusetzen nöthig hat, wie beim Most. Bei der Bierwürze, dem Branntweinmaisch bedarf es ein Beförderungsmittel, die Gährung zu erregen, weil die Dichtheit des Gemenges der beiden Operationen, der Gährung einen zu großen Widerstand darbietet und sie, ohne das mächtige Erregungsmittel der zugesetzten Hefe, nicht statt finden würde. Ich verweise auf meinen Scheidekünstler im Brau- und Brennhause bei Wilmanns, Frankfurt 1816, wo hinlänglich bewiesen ist, daß das hier erwähnte gährende Prinzip (Gährungsstoff) ein Produkt der Bestandtheile des Mostes ist, aber kein Educt, keine selbstständige, in dem Moste gegenwärtige Materie, oder ein eigener Gährungsstoff, wie hier Aubergier irrig behauptet.

Neue Methode der Weinerzeugung.

Erstes Kapitel.

Anbau und Pflege des Weinstocks.

Der Weinstock, die Weinrebe, vitis vinifera, ist zu bekannt, als daß wir eine Beschreibung desselben für nöthig halten. Dem deutschen Leser werden nur die verschiedenen Gattungen interessant seyn, deren Kultur die Natur seines Bodens und sein Himmelstrich ihm erlaubt. Die Rebengattungen, welche im südlichen Frankreich gedeihen, können uns in unserm nördlichern Himmelsstrich nichts dienen.

Da die Rheinweine, welche im sogenannten Rheingau gezogen werden, die edelsten unter allen deutschen Weinen sind, da wir genaue Lokalkenntnisse von diesem schönen Landstrich besitzen und allda mit den geschicktesten Agronomen persönlich bekannt sind, so wollen wir die da gesammelten Kenntnisse als Basis für den deutschen Weinbau benutzen; und nur oberflächlich Herrn Aubergier in dem, was er vom französischen Weinbau sagt, folgen.

Die Kenntniß des Weinstocks verliert sich ins graue Alterthum. Mutardi-Ben-Gasif erzählt, daß ihn die Söhne Noahs, nachdem sie die Arche verlassen hatten, angebaut hätten. Man lese nach, was darüber im 1. Buch Mos. Kap. 9 gesagt wird.

Nach Europa kam der Weinstock aus dem südwestlichen Asien. Die Phönizier pflanzten ihn zuerst an den Gestaden des mittelländischen Meeres. Er ward nach der Insel Cypern, nach Creta und nach Sizilien gebracht, von wo er bald auf die Inseln

des griechischen Archipelagus, und von da nach Griechenland selbst verpflanzt ward. Zu Romulus Zeiten kam er zuerst in das obere Italien, von da nach Gallien, wo ihn die Einwohner schon vor Julius Cäsars Zeiten zuerst im narbonnischen Gallien anpflanzten, die jetzige Guienne, Bordelais rc.

Im Jahre 282 nach Christi Geburt erhielten die unterjochten Gallier, Spanier und Britten die Erlaubniß, den Weinstock anzubauen. Lange nach dieser Zeit machten die noch halb wilden Deutschen einige kleine Strecken ihrer ungeheuren Waldungen urbar und fingen am Rhein einige schwache Versuche mit dem Weinbau an. Unterdessen hatte man ihn in Ungarn auch angepflanzt. Wann Oestreich und Mähren ihrem Beispiele nachfolgten, wissen wir nicht genau. Nur erst im Jahrhundert Karls des Großen verbreitete sich die Kultur des Weinstocks weiter über Deutschland; in Franken, in der Pfalz, an der Mosel begann der Weinbau, ohne jedoch sonderlich in Aufnahme zu kommen, bis er in den folgenden Jahrhunderten überall hindrang, wo es der Himmelsstrich zuließ, wo er jetzt noch blüht und wo nicht wegen Mangel an Wärme, wie z. B. in England, sein Anbau hat aufgegeben werden müssen.

Die bessere Kultur der Weinberge in allen den genannten Ländern, ist das Werk der lüsternen Mönche. Die Urbarmachung der drei Berge im Rheingau, die noch in unseren Zeiten den besten Wein erzeugen, des Johannisbergs, des Weinbergs und des Grafenbergs, ist die Schöpfung der Mönche jener Gegend. Sie blühten schon im eilften Jahrhundert durch den beharrlichen Fleiß, dessen in diesem rohen Zeitalter der Aberglaube des leibeigenen Volks nicht fähig war, denn in jenen Zeiten konnten nur in Klöstern und durch Einwirkung der Mönche und Priester so schwierige Arbeiten gefördert werden, wie das Urbar-

machen und die Anpflanzung (Rotten) dieser Berge und die Gründung ihrer heiligen Steinmassen sind. Die wandernden Mönche, die aus Asien und Italien kamen, brachten ihren gastfreien Wirthen edle Rebensorten aus diesen südlichen Ländern mit, und trugen dadurch viel zur Verbesserung dieser Anpflanzungen bei.

Dieses ist die wahre Geschichte des europäischen Weinbaues, welche aber die Franzosen so wenig kennen, daß Herr A. Julien in seiner Topographie de toutes les vignobles connus, zu Eppstein, wo es keine Weinberge gibt, einen edlen Rheinwein wachsen läßt. Darum wollen wir Aubergiers vorliegendes Werk nicht wörtlich übersetzen, sondern nur das Gute benutzen, was es enthält und auf unsere Lokalverhältnisse passend ist, das Fehlende wird der Verfasser des Kellermeisters und der Getränkkunde ersetzen. Also, wie die Franzosen sagen: au fait Mr. l'avocat.

Bei der Kultur des Weinstocks bemerkt sehr richtig Herr Aubergier, wie die Lage des Weinbergs, die Natur seines Bodens, der klimatische Einfluß, besonders aber die Reverberation der Sonnenstrahlen, den angepflanzten Reben so verschiedene Modificationen gegeben haben, daß dadurch vielfältige Varietäten entstanden sind, welchen man verschiedene provinzialistische Benennungen gab, die ihre Zahl so vervielfältigt und unkennbar gemacht haben, da doch die Zahl der Urstämme der ersten Rebengattungen sehr beschränkt war und Frankreichs Oenologen nur beiläufig 20 verschiedene Gattungen im ganzen Reich zählten. Aubergier gibt an, daß in der Provinz Auvergne jetzt gegen 18 Spielarten von Weinreben in den Weinbergen gebauet werden.

Der berühmte Abbé Rozier hatte den Plan, die Resultate einer Arbeit bekannt zu machen, welche sehr interessant gewesen wäre, als die Parze den

Faden eines so schönen Lebens abschnitt, gerade in dem Augenblicke, wo er eine so nützliche Unternehmung beginnen wollte. Er war nämlich gesonnen, alle bekannten Rebengattungen in eine Pflanzschule zu sammeln, Versuche über ihren Anbau, ihre Behandlung zu machen, um dieses dem Winzer zu lehren, auch die Gattung zu bestimmen, welche sich für jeden Himmelsstrich schickt.

Aber bei dieser Unternehmung bot sich eine große Schwierigkeit dar. Es ist nicht möglich, zu bestimmen, in wiefern sich eine Rebengattung für einen Himmelsstrich, für einen Grund und Boden eignet, als wenn diese Pflanze selbst an diesem Orte kultivirt wird; wie will man sonst die mannigfaltigen Einflüsse erfahren, die so verschieden seyn können, als die so verschiedenen Lokal- und klimatischen Umstände selbst. Aber wenn dieser berühmte Oenolog auch nur die Urgattungen der Reben beobachtet hätte, ihre Herkunft mehr beleuchtet, ihnen Benennungen gegeben, welche ihre Bedeutungen besser bestimmt hätten, so wäre dieses für den Weinbau schon ein großer Vortheil gewesen. Dieses hätte dem Schriftsteller in diesem Fache mehr Deutlichkeit und Verständlichkeit gegeben, und der Herr Graf Chaptal hätte nicht gesagt: Er könne mich weder beurtheilen, noch mir folgen.

Herr Aubergier hat hierin nicht Unrecht, denn unter allen Rebengattungen, welche in den Weinbergen von Auvergne kultivirt werden, gibt es nur die zwei Gattungen, le pineau und le gamet, welche mit Vortheil kultivirt werden, und ihren ursprünglichen Charakter behalten haben; zu diesen kann man noch den Ciotat, den rothen und weißen Muskateller, und den von Alexandria fügen. Die anderen Rebengattungen haben gar keine wahrnehmbare Aehnlichkeit mehr mit den Rebengattungen, von

welchen unsere Gelehrten in ihren Schriften sprechen. Herr Aubergier sagt in der ersten Schrift, die er herausgab, daß man in den Weinbergen von Auvergne keine 100 Ruthen durchsuchen dürfe, ohne sie mit 5 und 6 Gattungen von Reben untereinander bepflanzt zu finden, wovon die eine oft 14 Tage später als die andere zur Reife gelangt, und daß man den nämlichen Vorwurf allen Weinbauern in ganz Frankreich machen könne. Dieses hat den großen Nachtheil, daß man zur Zeit der Weinlese Reben findet, an welchen die Trauben beinahe gedörrt und von den Insekten halb zerfressen sind, während andere daneben stehende noch nicht völlig reif sind. Welcher Wein ist von einer solchen Mischung zu erwarten, und was vermag selbst der günstigste Himmelsstrich, die vortheilhafteste Lage, gegen diese Nachlässigkeit des Anbauers?

Das Erste, was man bei der Anlegung einer Weinpflanzung beobachten muß, ist die rechte Lage des Orts, um guten Wein zu erhalten, besonders in so kalten Zonen, wie bei uns und selbst am Rheine. In Frankreich verlangt man einen trockenen, leichten Boden, der eine Abdachung bildet und gegen Süden liegt.

Die Wahl der Rebengattung, welche sich für den Grund und Boden eignet, kann den Winzer nicht genug beschäftigen. Eine Menge von Gründen rechtfertigt die Wichtigkeit dieser Wahl, welche allerdings die erste Bedingung des Gelingens seyn muß, denn nicht allein die örtliche Lage und das Gemeng der elementarischen Erden des Bodens bestimmen die Gattung des Weins, sondern auch die Gattung der Reben, welche der Zufall dahin führte oder die Kunst dahin verpflanzte. Es ist nicht die Sonne allein, welche in Bourgogne, in Bordelais, in Spanien und Griechenland so edle, geistreiche, angenehme

Weine hervorbringt. Wenn die Sonne es wäre, welche den Trauben ihre verschiedene Farbe gibt, so müßte man die weißen Trauben nur in den Bergen gegen Norden, die rothen allein in den temperirten Gegenden, und die schwarzen nur da, wo die Sonne heftig brennt, finden.

Es verhält sich aber ganz anders; in jedem Theile unserer Erde findet man sowohl in künstlichen, als in natürlichen Weinbergen rothe, weiße und schwarze Trauben neben einander, deren Eigenschaften jedoch von ihrer örtlichen Lage modificirt werden.

Die Natur hat ihre Rebengattungen vervielfältigt, wie ihre anderen Produkte. Dem denkenden Menschen kommt es zu, die Arten zu wählen, welche seinem Bedürfnisse oder seinem Vergnügen entsprechen. Seine fleißige Kultur wird noch ihre Qualität verbessern. Aber ist es hinreichend, für diese Kultur sich mit den gemeinen Arbeiten des Winzers zu begnügen: die Erde zu hacken, zu düngen und zu begießen, und derselben nun die Ernährung der gepflanzten Reben zu überlassen? Folgten die erleuchtetsten Naturforscher nur dem zu kühnen Fluge einer entbrannten Phantasie, indem sie den Pflanzen ein Leben zugestanden, welches sie über das anorgische Reich erhebe, und welches sie dem Thierreiche so nahe brächte? Haben sie sich in ihren physiologischen Beobachtungen getäuscht, wenn sie mit den Pflanzen die nämlichen Versuche gemacht haben wollen, wie mit den Thieren? Und der Rath, die Arten zu durchkreuzen, z. B. dem französischen Schaf einen spanischen Widder geben, hat er in seinem Erfolge nicht die nämlichen Vortheile gezeigt, wie die so bekannte Regel bei der Landwirthschaft, einen Acker nicht mit dem nämlichen Korn zu besäen, welches er getragen, sondern ein anderes zu nehmen, um eine reichlichere Erndte zu bekommen? Haben

nicht die nämlichen Vernunftgründe den nämlichen Erfolg im organischen Reich gehabt? Es ist also bei so schwierigem Weinbau, wie schon gesagt, das Hacken, Düngen, Begießen nicht genug, der denkende Agronom muß auch untersuchen, ob dieser Boden, dieser Dünger, dieses Wasser sich zu der Pflanze eignet, ob die Luft, die Nebel, die Sonne ihm günstig oder schädlich sind. Es ist hier die Rede von einer Art der lebenden Wesen, welche um so mehr unserer Sorgfalt bedarf, als ihr die Kraft mangelt, ihren Platz zu verändern. Sie kann ihre Nahrung nicht in der Entfernung von dem Orte suchen, worin wir sie verpflanzt haben. Was hilft es dem Meertaucher, diesem merkwürdigen Vogel des Eismeers, daß sein neugieriger Kerkermeister ihn in seiner Gefangenschaft mit hellem, süßen Wasser tränken, mit weißem, in Milch eingeweichtem Brot füttern will. Er krepirt, indem er schmerzlich seine natürliche Kost vermißt, er vermißt die Eisschollen, die ihn deckten, das salzige Meerwasser, das er trank, und die kleinen Seeinsekten, welche ihm die Natur als seine Beute anwieß.

So geht es dem kenntnißlosen, gemeinen Winzer, wenn er mit vergeblicher Anstrengung Rebengattungen in einer Erde zu ziehen sucht, welche nicht dazu geeignet ist. Er kommt mir vor, wie das thörigte Kind, welches einen jungen Adler mit dem Futter auferziehen wollte, mit welchem es seine Kanarienvögel fütterte.

Hiermit glaube ich nun sattsam erwiesen zu haben, wie wichtig die rechte Wahl der Rebengattung für den Weinbauer ist.

Herr Aubergier geht nun zu den örtlichen Umständen seiner Provinz über, welche den deutschen Leser nur in sofern interessiren, als sie einige höchst nützliche Regeln enthalten, welche auch auf unsern

Weinbau anwendbar sind, die ich aber in dem Abschnitte des deutschen Weinbaues erörtern werde.

Der Verfasser der erwähnten französischen Schrift gesteht selbst, daß er nicht im Stande sey, jedem Winzer die Rebengattungen anzugeben, welche sich für seinen Ort schicken, weil nur die örtlichen Beobachtungen dieses lehren können. Er meint aber, wenn der Weinbauer die verschiedenen Rebengattungen genau kennen lerne, die ihm seine Gegend anbiete, und sie genau in ihrem Wachsthume und Ertrage beobachte, so werde er bald die Gattung auffinden, welche sich für sein Lokal schickt. Wie man alsdann solche Reben nach und nach vermehrt, wird wohl jeder Winzer selbst wissen.

Es ist immer rathsam, Reben aus kälteren Himmelsstrichen kommen zu lassen, und je mehr der Weinbau nach Norden liegt, um so mehr muß man darauf sehen, Reben zu bekommen, die früh reifen.

Herr Aubergier gibt drei Rebengattungen an, welche hauptsächlich in Auvergne kultivirt werden, er nennt sie le Neyron double, le Gamet et le Pineau. Mit Ausnahme des Gamet, sind die anderen wenig bekannt. Er zieht den Neyron double vor und beklagt sich, daß die Anpflanzung dieser kostbaren Rebe vernachläßigt werde, weil man fälschlich vorgebe, sie gäbe keinen bestimmten und gewissen Ertrag, wie die anderen Sorten, welche man ihr vorzieht. Hier versichert Herr Aubergier: er habe oft beobachtet, daß es, selbst in Weinbergen von geringem Ertrage, doch allemal die Stöcke vom Neyron double waren, welche die schönsten Trauben hatten; eine Rebengattung, die ungerechter Weise mit ihrer Schwester, dem Neyron simple, den wohl verdienten übeln Ruf theilt, welcher nur dem letzten gebührt. Der Winzer soll also den Unterschied erkennen, welcher zwischen diesen gleichnamigen Reben=

gattungen statt findet, und eben so den Neyron double zu schätzen wissen, als er Ursache hat, den einfachen zu verwerfen. Um nun aber den Werth der erstern Rebengattung in ein helles Licht zu setzen, will ich nur einen Vorzug derselben erwähnen, wodurch sie wahrscheinlich alle andere übertrifft. Es ist ihre Dauer, die kostbare Eigenschaft, nicht sobald zu veralten, und eine lange, fruchtbare Jugend zu besitzen, durch welche letztere Eigenschaft sie sich besonders zum Anbau in Deutschland empfiehlt. Jedem, der nur eine Idee von Weinbau hat, ist es bekannt, daß man einen Weinberg nach 20, 30 auch 40 Jahren wieder rotten, d. h. die alten Stöcke ausreißen und durch junge ersetzen muß, freilich alles nach Lokalumständen. Bei der Anpflanzung des Neyron double werden wir an ihm eine lange Jugend finden, seine Traubenkörner selbst sind von einem alten Stock entnommen, immer so dick, wie die von jungen Reben, der Stiel ist immer dick, stark und wohl genährt, welches ein kräftiges Wachsthum auf einem dazu geeigneten Boden erzeugt.

Wenn man sorgsam diejenige Rebengattung wählt, welche sich zur Lokalität und zum Grunde und Boden des Weinbergs eignet, so kann man das Hülfsmittel entbehren, welches vor einigen Jahren dem Publikum angeboten wurde, um zu verhindern, daß die Rebe weinet. Dieses Weinen oder der Verlust seines Wassers, welchen der Stock erleidet, beweiset immer seine Schwäche, sein Blumenstaub in der Blüthe, welcher nicht hinreichend von seinem Kelche festgehalten wird, und beim ersten starken Regen in der Blüthezeit abfällt. Darum tropfen die jungen Reben viel weniger, wie die alten kraftlosen.

Wir sehen beim Neyron double, der seine kraftvolle Jugend so lange behält, nicht, daß er stark weinet, wie seine schwächern Brüder. Was das er-

wähnte Verfahren betrifft, um dieses Auslaufen des Rebensafts zu verhindern, so will ich hier seine Einwirkung beschreiben.

Wenn man, bei dem Anwuchs eines Zweiges, am Traubenstock einen ringartigen Verband von zwei Linien Breite macht, so bildet sich am obersten Theile eine Art Wulst (ein Aufband); der herabgehende Saft, welcher zwischen diesem Verbande und der Rinde durchschlüpfen will, ist durch denselben gezwungen, auf den hohen Theil der Zweige zurück zu steigen, und der Frucht, welche sie tragen, eine verstärkte Nahrung zu geben.

Ein ähnliches Verfahren wird von den Kunstgärtnern angewendet, um frühe Früchte zu ziehen und so den Ertrag ihrer Arbeit zu vermehren.

Aber, wird man fragen: schadet dieses gewaltsame Verfahren der Pflanze nichts? Gewiß schadet es derselben, wenn wir an die Bestimmung denken, welche die Natur diesem gesparten Safte für den Stock gab. Ein Theil ist bestimmt, um seine Frucht zu nähren, ein anderer Theil, den Holzwuchs des Jahres hervor zu bringen, und der Ueberrest von diesem nährenden Safte dringt bis in den tiefsten Theil der Wurzel und Pflanze, und ersetzt den Verlust, welchen dieses organisch-lebende Wesen erlitten hat.

Wenn man ihm diese, seine natürliche Milch entziehet, muß der Stock nothwendig darunter leiden, weil der Platz, an welchem diese Operation eben statt findet, gerade derjenige ist, wo der Saft seinen größten Abfluß hat.

Es ist durch den Weg der Erfahrung bewiesen, daß das jährliche Einschneiden der Rebe, selbst mit Mäßigkeit vollzogen, nicht allein den Stock schwächt, sondern ihn auch unfruchtbar fürs künftige Jahr macht.

Der Präfekt des Departements Cote d'or hat beobachtet, daß der Wein, welchen man von solchen

Reben erhielt, lange nicht so geistig war, als die Weine von den Reben, welche man ohne diese Operation ihrem natürlichen Wachsthum überließ. Einige Personen versprachen sich eben so vortheilhafte Resultate davon, daß sie die Zweige brechen, und verfahren dabei folgendermaßen: so wie sich die Traube zu entwickeln beginnt und noch vor ihrer Blüthe, brechen sie die Zweige an dem Knoten, welcher sich in der Folge des letzten Kamms befindet. Dieses Brechen geschieht in den Weinbergen von Arboit noch vor der Blüthe, damit man das Auslaufen des Saftes verhindere und das Größerwerden der Weinbeeren befördere.

Diese Meinung wird von der Theorie gerechtfertigt; denn es ist ganz natürlich, daß man durch dieses Verfahren der wachsenden Kraft mehr Nahrung gibt, weil man jenen Saft aufhält, der nur bestimmt scheint, dem Stiel Nahrung zu geben. Nur muß man es einige Zeit hernach wiederholen, weil die Knospe, welche sich am Ende des Zweigs bildet, sich entwickelt und einigen Trauben das Daseyn gibt, welche allen Pflanzensaft verschlucken würden, und die erste Arbeit fruchtlos machen, wenn man nicht diesen neuen Wachsthum abschneidet, sobald er angefangen und noch ehe seine Blüthe vollendet war. Denn wenn diese einmal im Gange ist, muß man die Rebe in Ruhe lassen und durch keine Arbeit in ihrer Blüthe stören.

In den heißen Ländern sind alle diese Vorkehrungen unnöthig, ja man kann sich zwei Weinlesen verschaffen, in nördlichen Gegenden*) aber, wie bei

---

*) Wie unsere lieben Deutschen: denn ich wiederhole hier nur, was alle unsere kenntnißvollen Oenologen sagen. Der Wein ist bei uns nur ein Kunstprodukt, das einen kostspieligen, mühsamen Bau erfordert, und dennoch nur in günstigen Jahren im Sommer, wie 1811, 19, 22 und

uns, ja selbst am Rheine, wird man von diesen spätzeitigen Trauben nur einen sauern Most erhalten, man muß also die Reben von diesem schädlichen Nachwuchs befreien.

Im Winter muß man die Weinberge tief pflügen, theils um das Unkraut zu vernichten, theils um diese Arbeit nicht, während die Reben Knospen bekommen und im völligen Wachsen sind, verrichten zu müssen. Dieses frühe Pflügen ist auch ein bewährtes Mittel, die Nachtheile der Frühjahrfröste zu verhüten; denn da die Oberfläche des Bodens nicht so frisch bearbeitet ist, so kann er auch nicht so feucht, und also der Kälte nicht so ausgesetzt seyn.

Die Behackung des Weinstocks kann dreimal statt finden, das erste Mal, kurze Zeit vor der Blüthe, das zweite Mal, wenn die Körner die Hälfte ihres Wachsthums erreicht haben, und das dritte Mal, wenn die Trauben halbzeitig sind. Um eine zu große Verflüchtigung des Wassers zu verhindern, welche den Reben schädlich seyn könnte, darf bei dieser dritten Behandlung nur die Oberfläche des Bodens gewendet werden.

Man muß auch immer darauf sehen, daß die Trauben mit ihren Blättern bedeckt sind, und sich hüten, bei Weinbergen, die, auf Hügeln angelegt, den Sonnenstrahlen recht ausgesetzt sind, Knospen wegzunehmen, aber das Gegentheil bei Weinbergen in Thälern und in niedrigen Gründen thun, welche ohnedies Mangel an Sonnenwärme haben; ein Mangel, der in mittelmäßigen Jahren bei unsern Weinbergen gewöhnlich statt findet.

---

25 geräth. Erst im südlichen Frankreich ist er ein Naturprodukt, wo er ohne Pfähle, ohne Dünger wächst, und alle Jahre geräth, wie ich es in dem Paragraph über den deutschen Weinbau beweisen werde, und wie ich es bereits in meinem Kellermeister und Getränkkunde bewiesen habe.

Die Entknospung findet also nur in sofern statt, als sie den paralytischen Theil, nämlich die Zwischenblätter und die Gäblein, welche auf der ganzen Länge des Zweigs entstehen, betrifft.

Es ist wichtig, diese Arbeit im August vorzunehmen, wenn die Trauben noch ihren sauern Saft (verjus) haben, ein Zeitpunkt, wo der Saft langsam gährt. In dieser Epoche kann diese Arbeit allerdings zur Zeitigung des Stockes und der Frucht beitragen. Wenn man diese Arbeit aber früher vornähme, könnte man die Rebe in ihren Wurzeln schwächen. Als allgemeine Regel kann man hier annehmen, daß es keinen bedeutenden Nachtheil mit sich bringt, wenn man die Rebe in ihrer ganzen Länge wachsen läßt, daß es aber großen Schaden verursacht, wenn man sie beschneidet, ehe sie noch in vollem Saft ist.

Ob es gleich bekannt ist, daß der weinige Gehalt der Trauben im umgekehrten Verhältnisse mit dem angewandten Dünger steht: so hat man doch die üble Gewohnheit, die Weinberge alle Jahre zu düngen, um den Wachsthum des Stocks zu befördern.*) Wir erhalten freilich dadurch stärkere Reben, mehr Zweige, auch vielleicht mehr Frucht. Aber diese überdeckten Trauben unter einer deckenden Mauer von Holz und Laub, sind immer im Schatten, immer im Kühlen; die Erde selbst, welche dadurch nährenden Saft erhalten soll, kann, da sie nicht von

*) In Languedoc, in der Provence, düngt man die Weinberge gar nicht, und überläßt sie, ohne Pfähle und Stütze, indem man nur jedes Jahr die Stöcke der überflüssigen Zweige beraubt, um dieselben als Brennstoff anzuwenden, ganz allein der günstigen Natur dieses trefflichen Himmelstrichs. Bei uns hingegen ist der Fall ein anderer. Wir brauchen alle Jahre guten Dünger, Pfähle und alle Hülfsmittel der Kunst, wenn wir nur alle 4 bis 5 Jahre einen trinkbaren Wein haben wollen.

den Sonnenstrahlen erwärmt wird, diesen Saft nicht gehörig bearbeiten und der Pflanze mittheilen. Man sieht nicht aus ihrem Blatte jenen lauwarmen Dunst emporsteigen, welcher dem Stiele so nothwendig wie der Frucht ist, und die Qualität des gezogenen Weins vermindert sich jährlich.

Um diesem großen Uebel abzuhelfen, müßte man das zum Weinbau bestimmte Land vorher einer Art Kultur unterwerfen, welche, indem sie den Dünger ersetzte, die schädliche Einwirkung auf den Saft der Früchte nicht äußerte; man müßte Hahnenkamm darauf säen,*) und so dieses Stück Land während drei Jahren in eine künstliche Wiese verwandeln. Im dritten Jahre müßte man dann diesen Klee unterhacken und in der Erde verfaulen lassen, und im November zwei Fuß tiefe und einen Fuß breite Gräben ziehen, in weiterer oder näherer Entfernung von einander, wie es der Boden mit sich bringt. Auf starkem, fettem Lande, wo das Wachsthum ergiebig ist, muß man die Setzlinge weiter von einander setzen, als in einem leichten Boden, weil im

---

*) Hahnenkamm, im südlichen Frankreich unter dem Namen Sainfoin (foin de Bourgoyne) bekannt, eine Art Klee, verbessert den Boden sehr; denn seine Wurzeln vertheilen sich und dringen tief in die Erde ein. Durch seine Anpflanzung in Weinbergen beugt man dem Uebel vor, das häufige Regengüsse durch Wegschwemmen der fruchtbaren Erde verursachen. Die ausgebreiteten Wurzeln desselben schützen nicht allein die Wurzeln des Weinstocks vor Entblößung, sondern gewähren auch nach ihrem Absterben einen trefflichen Dünger. Auf ähnliche Art könnte man selbst ein Land fruchtbar machen, welches von der Natur minder begünstigt wäre, wenn man es mit Vegetabilien bepflanzte, deren Wurzeln sehr tief eingehen. Selbst die Oberfläche unserer Berge, wo jetzt nur sehr sparsam Bäume von verschiedenen Holzarten wachsen, könnte durch dieses Mittel einen weit reichern Ertrag bekommen.

ersten Fall das Wachsthum der Zweige stärker ist, als im zweiten, sonst werden sie sich wechselseitig durch ihren großen Schatten nachtheilig seyn. Die junge Pflanze, welche in einen zubereiteten Boden kommt, wird ihre Wurzeln bald vermehren, sie werden sich weit mehr ausbreiten, als wenn man diese Maßregeln versäumt hätte, und der zum Wachsthum der Pflanze nöthige Saft wird ihr viel reiner und durch zahlreichere Gefäße zuströmen, als dies der Fall mit dem besten Dünger gewesen wäre. Man würde auch dadurch der Nothwendigkeit entgehen, so oft Dünger zu bedürfen.

Ich bin weit entfernt, den Dünger gänzlich aus den Weinbergen zu verbannen, das wäre von einem Extrem in das andere gefallen, aber ich verlange, man solle sich nur des Düngers bedienen, um das Holz am Stock zu treiben, und daß man sich bloß des trockenen Düngers bediene, wie z. B. der Abgang der Häute, wollene Lappen, alte Schuhe, untermengter Mist. Doch eignen sich, nach Chaptal und andern Oenologen, thierische Abfälle am beßten zu diesem Behufe. Die Setzlinge müssen von Stöcken von 5 bis 6 Jahren genommen werden, man muß sie selbst zeichnen, damit man sich von der Art versichert, welche man anpflanzen will.

Die Setzlinge oder Abschnitte der Weinreben sind in ihrem Wachsthum um so viel stärker, als der Boden, woraus diese Setzlinge genommen wurden, schlechter war, als der, worauf sie verpflanzt werden. Sie müssen, wenn man sie nicht den nämlichen Tag in die Erde bringen kann, an welchem sie von ihrem Stock geschnitten worden sind, 8 Tage in Wasser geweicht werden. Die Zeit zum Anpflanzen ist nach der ersten Kälte, und wenn die Erde recht aufgethauet ist. Dieses Anpflanzen oder Rotten ist eine wichtige Arbeit, der man nicht genug

Aufmerksamkeit schenken kann. Denn wenn man die Setzlinge mit gefrorenen Erdklötzen bedecken würde, so würde vor ihrer völligen Aufthauung der Keim des Lebens in der jungen Pflanze ersticken, welcher hier von aller Nahrung entblößt wäre. Wenn aber der angebaute Boden vorher recht zertheilt worden ist, so umgiebt er schützend die Pflanze, die aus ihm emporsteigt, erfrischet und nähret sie, bis die erwärmenden Sonnenstrahlen ihr mit dem Wachsthum neues Leben und Kraft geben.

Ob man gleich die höchste Sorgfalt anwendet, um die Rebengattungen recht zu wählen und Setzlinge anzupflanzen, deren Wachsthum keine Hindernisse im Wege stehen, so arten doch manche Pflanzen aus und andere sterben ab. Mit frischen Setzlingen diesen Mangel zu ergänzen, geht nicht an, weil diese, vom Laube der andern bedeckt, die belebenden Sonnenstrahlen entbehren würden. Man nimmt daher seine Zuflucht zu einer Operation, welche man das Gesenke des Weinstocks, auch das Einlegen der Reben (Provignage) nennt. Es geschieht auf zweierlei Weise. Nach der ersten Art biegt man den Zweig der Rebe so tief als möglich in die Erde, läßt ihre Spitze da herausgehen, wo man den Setzling verloren hat, und schneidet nach Verlauf von zwei Jahren diesen Zweig von dem Stamme ab, aus welchem er entsprossen ist. Man nennt dieses in Auvergne das Senken im Sprung (provigner en sautelle). Diese Operation kann nur in einem trockenen Boden statt finden.

Die zweite Art, hier zu seinem Endzweck zu gelangen, besteht darin, die ganze Rebe in die Erde zu graben. Hat diese Rebe Zweige genug, so kann man ihre Spitzen an allen den Orten herausführen, wo man Setzlinge verloren hat; man muß jedoch immer einen Zweig zum Hauptstamm der Rebe zurück

führen. Diese zweite Art ist weit vortheilhafter, als die erste, besonders in trockenem Boden; sie liefert befriedigendere Resultate, weil dadurch der Stock neue Wurzeln erhält, welche demselben nun mehr Saft zuführen, wodurch die Frucht neue Nahrung gewinnt, und darum besser und reichlicher ausfällt. Wenn man den Rebenbogen nicht von seinem Stamme trennt, und die Eingrabung tief genug macht, daß das Ackern diesen Stamm nicht verletzt und die Wurzel nicht erreicht, so wird der Fuß dieser Pflanze länger erhalten, welches vortheilhaft auf die Qualität des Weines einwirkt.

Damit man tiefer pflügen kann, und damit die äußeren Wurzeln mehr Stärke bekommen, müssen den jungen Pflanzen ein paar Jahre lang alle Wurzeln, welche zu dem Stamm treiben, mit einem Gartenmesser abgeschnitten werden.

In dem Werke: Ueber den Feldbau, Kapitel 31, wird bemerkt, daß die Knospen der Reben, welche leicht gefroren sind, wenn sie vor ihrer Aufthauung nicht von den Sonnenstrahlen getroffen werden, sich nicht entgliedern (desorganisent). Durch diese Beobachtung ist man auf den Gedanken gekommen, daß man die zerstörende Wirkung der Sonnenstrahlen mindern könne, wenn man den gefrorenen Weinberg vor Sonnenaufgang mit einem künstlichen Nebel bedeckt, welches man dadurch bewerkstelligt, daß man auf der Seite, wo der Wind herkommt, Erdklöße, Dornen, gedörrte Blätter, Stroh u. dergl. anzündet, nachdem man alles vorher etwas angefeuchtet und mit nassem Miste bedeckt hat.

Man nennt angegriffene Reben diejenigen, an welchen sich ein Auswuchs gebildet hat, welcher sie erst schwächt, dann unfruchtbar macht, und zuletzt sogar absterben läßt. Das einzige Mittel, wodurch man sie retten kann, ist: sie scharf am Aus=

wuchs abzuschneiden. Es existirt eine Schmarotzer-pflanze, zu der Klasse der Schwämme gehörend, welche das Blatt desorganisirt, und den Stock so schwächt, daß er keine Frucht mehr tragen kann. In Auvergne wird diese Krankheit des Weinstocks la rouille (Rostbrand) genannt.*) Die einzige Art, die Rebe vor derselben das künftige Jahr zu bewahren, ist: ihre Blätter vor der Zeitigung der Knospen abzuschneiden.

Eine andere Schwammart, welche sich an die Wurzel des Stocks hängt, ist um so viel gefährlicher, da sie sich sehr schnell vermehrt, und würde bald eine ganze Pflanzung angefressen haben, wenn man ihre Fortschritte nicht durch 2 bis 3 Schuh tiefe Laufgräben hemmte. Man bemerkt im Sommer die nagende Zerstörung dieser verzehrenden Schmarotzer-pflanzen an der Wurzel, wenn am Stock die Blätter gelb sind und herunterhängen.

Die günstigste Zeit, die Rebe zu beschneiden, scheint mir gleich nach dem Abfall des Laubes zu seyn. Wir haben immer im Herbste einige frühe Fröste, auf welche schöne Tage folgen, diese sollte man zum Beschneiden des Weinstocks benutzen (in Deutschland wird es zu Anfang des März vorgenommen); man würde daraus manche Vortheile ziehen, welche beträchtlich sind, und der erste wäre der, daß der Weinstock nicht so viel Saft verlöre.

---

*) La rouille, in der Botanik ist der Rostbrand eine gewisse schädliche Substanz, welche sich an die Stämme und Blätter der Pflanzen rostartig ansetzt. Herr Hofrath Ritter, der in seiner Weinlehre die Krankheiten der Rebe beschrieben hat, gibt keine Kunde von dieser Krankheit. Unser gelehrter Botaniker, Herr Professor Becker, nennt sie den Rostbrand. In der Abhandlung über den deutschen Weinbau werde ich den Leser mit den in unserm Himmelsstrich gewöhnlichen Krankheiten dieser zarten asiatischen Pflanze näher bekannt machen.

Jedermann weiß, daß der Stamm nicht im Stande ist, das Holz zu tragen, welches er treibt, wenn er keine Stütze hat. Jeder Wind biegt, ja zerbricht ihn, wenn er nicht biegsam ist, und dann ist im Weinberg ein Stock weniger, der, wenn die Anpflanzung alt ist, nicht ersetzt werden kann, weil die jungen Setzlinge vor den alten benachbarten Stöcken nicht aufkommen können. Zur Zeit der ersten Gestaltung der Rebe, wenn sie kurz vorher beschnitten worden, gelingt diese Arbeit weit besser, weil die Erde durch starke, darauf erfolgte Fröste wieder locker wird, der Stock von seinem überflüssigen Holz dann befreit ist, und die warmen Frühjahrsregen besser ins Innere des Bodens dringen können, um das Wachsthum aufs Neue hervorzurufen. Die Weinreben, welche erst nach dem Winter beschnitten werden, können nicht so schnell den günstigen Eindruck der Witterung fühlen, weil selbst durch das späte Schneiden der Boden des Weinbergs zusammen getreten und verhärtet wird, so daß der Regen nicht eindringen kann. Daher kommt es auch, daß die Weinberge, welche erst im Frühjahr beschnitten werden, immer in ihrem Wachsthum 16 Tage zurück bleiben. Und überdies ist es von den Winzern aller Länder anerkannt, daß der Saft desto eher in Thätigkeit kommt, die Knospen desto stärker werden, und der Ertrag an Trauben desto reichlicher ausfällt, je früher man beschneidet.

Im Frühherbst, gleich nach dem Abfall der Blätter, den Weinstock zu beschneiden, ist in jedem Himmelsstrich vortheilhaft. Das Einzige, was man dabei beobachten muß, ist, je zuweilen eine Knospe übrig zu lassen, weil das Beschneiden vor dem Winter die erhaltenen Zweige empfindsamer für die Fröste macht.

Meine Vorschläge in Betreff des Weinbaues sind folgende:

1) Bei der Rottung eines Weinbergs nehme man besonders auf die Lage des Bodens Rücksicht. Ein abhängiger Boden, welcher gegen Süden den Strahlen der Sonne recht ausgesetzt ist, ist hierzu am schicklichsten.

2) Man verbanne von dem zu rottenden Weinberge die vielerlei Rebengattungen untereinander, und halte sich nur an einige vorzügliche Sorten, wie der Neyron double, der Games und Pineau in Auvergne.*) Jede dieser Pflanzen bringe man in den Boden, für den sie sich eignet, und gebrauche, wenn man deren keine hinlängliche Anzahl besäße, die bekannten Mittel, sie zu vermehren.

3) Als die schicklichste Jahreszeit zur Behackung des Weinberges wähle man den Winter, um die Frühjahrsfröste zu vermeiden, die Rebe nicht zu schwächen, ihr Blühen nicht zu verzögern und ihrer Frucht nicht in der baldigen Zeitigung zu schaden.

4) Im Monat August nehme man den Weinreben ihre überflüssigen Knospen, verrichte jedoch diese Arbeit auf eine Art, daß man dadurch dem Fuße des Stockes nicht schadet.

5) Man pflanze die Setzlinge auf einen Boden, welcher während drei Jahren als eine künstliche

---

*) Bei meiner Abhandlung über den deutschen Weinbau, zu welcher ich den mir so bekannten Rheingau als Muster nehme, und wobei ich die Erfahrungen der dortigen, mir bekannten, geschicktesten Agronomen benutzt habe, werde ich die Traubengattungen angeben, welche sich für unsern deutschen, weit kältern Boden vorzüglich eignen, und dabei immer Rücksicht auf die baldige Zeitigung nehmen. Herr Aubergier fällt hier offenbar in den Fehler seiner Landsleute, die nur ihr Land kennen, nur für ihr Land Sinne haben, und in der Kunde fremder Länder so unwissend sind, daß H. A. Julien in seiner Topographie de tout les vignobles connus, zu Eppstein, 4 Stunden von Frankfurt, wo es gar keinen Weinwachs giebt, am Taunusgebirg einen edlen Rheinwein wachsen läßt.

Wiese gedient hat, und den man im dritten Jahr behackt, wenn der darauf wachsende Klee zum Schneiden gediehen ist.

6) Man traue der bekannten Verfahrungsart, um das Auslaufen des Safts der Rebe zu verhindern, nicht zu viel, und versuche vor deren Anwendung lieber, ob man sie nicht durch die Brechung des letzten Zweiges nach der obersten Traube ersetzen kann.

7) Man gebe dem Weinberge nur wenig Dünger, und ziehe denjenigen vor, welcher sich lange im Erdreich erhält.*)

8) Man gebe der Rebenbiegung, welche die ganze Rebe niederlegt, vor derjenigen, wo diese Niederbiegung nur im Absprunge statt findet, den Vorzug.

9) Man versäume nicht, die erwähnten Räucherungen zur Rettung der gefrorenen Knospen im Frühjahr zu veranstalten.

10) Man bediene sich der vorgeschlagenen Laufgräben, um den Ansatz der Schmarotzerpflanzen an den Wurzeln der Reben zu verhindern.

11) Man entferne den an den angewiesenen Reben erscheinenden Anwuchs aufs Sorgfältigste.

12) Endlich nehme man die Beschneidung der Reben noch vor dem Eintreten der starken Fröste vor, und bewerkstellige auch in dieser Zeit das Rotten der Weinberge.

Ich glaube nun zur Genüge den Anbau der Reben erläutert zu haben, und gehe daher jetzt zur Mittheilung meiner Ansichten und dem Verfahren über, wodurch man die Frucht zur weinigen Gährung bereitet, die gegohrne Flüssigkeit verbessert und ihre fernere Erhaltung bezweckt.

---

*) Dieses Verfahren mag zwar in Frankreich von Nutzen seyn, ist aber bei uns nicht anwendbar.

Zweites Kapitel.

Beschreibung verschiedener Apparate zur Weingährung, und Bemerkungen, welche ihre Nützlichkeit beweisen.

„Es ist zu bewundern, sagt Bertholet in seiner Denkschrift über die Entbüttung (décuvage), daß nach einem Zeitraume so vieler Jahrhunderte, wo man den Weinbau betrieb, dieser wichtige Zweig der agronomischen Physik noch keine hohe Stufe der Vollkommenheit erreicht hat."

Ob sich gleich schon die Griechen und die Römer bestrebten, die Kunst der Weinbereitung zu vervollkommnen, und ob man gleich seitdem nie aufgehört hat, Verbesserungsmittel vorzuschlagen, so sehen wir doch nicht, daß dieselben von großem Erfolg gewesen wären. Warum hat man sie nicht befolgt? Geschah es deshalb nicht, weil sie gegen den alten gewohnten Schlendrian stritten, oder flößten sie deswegen kein großes Vertrauen ein, weil sie nicht kostspielig genug waren? J. B. Porta, ein Neapolitaner, gab 1609 ein Werk über die Destillirkunst heraus, worin er einen Destillirapparat beschreibt, den er als eine neue Erfindung darstellt, und welcher nichts Anderes ist, als eine Vorrichtung zum Weinmachen. Er äußert sich über diesen Gegenstand also:

„Bauern, welche die Erscheinungen bei der Gährung ihres Mostes beobachteten, bemerkten die Analogie derselben mit denen der Destillation. Sie sahen, wie diese Flüssigkeit durch ihre eigene Kraft in eine kochende Bewegung kam, wodurch eine große Quantität Geist sich entwickelte. Diesen fingen sie auf, indem sie Gefäße auf die Oeffnung des Fasses stellten. Um nun für die Folge eine größere Quantität von diesem entweichenden Geiste auffangen zu können, trafen sie folgende Einrichtung: Als der Most

in voller Gährung war, setzten sie in das Spundloch des Fasses eine hohle Röhre von Holz oder Erde, von 4 bis 5 Fuß Länge. Diese Röhre endigte sich mit einem Hut. Eine Art Destillirhelm, dessen Ausladungsrohr sich in ein untergestelltes Gefäß ergoß, war bestimmt, die tropfbar gewordenen Alkoholdämpfe zu empfangen."

Dieser erste, von Porta beschriebene Vinificationsapparat hatte den Zweck, die Alkoholdämpfe zu sammeln, welche während der Gährung mit dem kohlensauren Gas entweichen. Warum hat man sich des Apparats des Herrn Goyon de la Plombarie nicht bedient, von welchem man die Beschreibung im ökonomischen Journal vom November 1757 findet. Er beruhet auf dem nämlichen Grundsatze, welchen auch der Dr. Cassebois bei der Verfertigung seiner Röhre, die uns unter dem Namen Eintauchungsröhre, elastische Klappe oder hydraulisches Ventil bekannt ist, verfolgte.

Diese Eintauchungsröhre ist weiter nichts als ein gewöhnlicher blecherner Zieher, dessen kurzer Theil in das Spundloch des Fasses hermetisch eingesteckt wird, während der andere in einer Butte, am besten Kalkwasser, sich endigt, wodurch das kohlensaure Gas entweicht, welches in der Gährung entwickelt wird. (Die Beschreibung davon findet man in der Bibliothéque physique-économique vom Jahre 1702.)

Warum hat man den Apparat des Herrn Mandel verschmäht, der 1805 bekannt wurde. Seine Theorie ist die nämliche, wie die des Herrn Goyon, und gewährt eben die Vortheile, wie der Apparat der Mademoiselle Gervais, von welchem man so viel Rühmens machte, und der im Grunde doch nur eine Nachahmung *) seiner Vorgänger ist.

---

*) Als Chemist und Mechaniker überzeugt, daß die

Der letztere Apparat wird überdies durch die Menge zweckloser Zusätze, welche nur darum gemacht scheinen, um ihm das Ansehn einer neuen Erfindung zu geben, weit kostspieliger.

Alle diese eben erwähnten Apparate haben jedoch der Mängel und Beschwerlichkeiten noch zu viele, als daß sie sich zu einer allgemeinen Anwendung eignen könnten.

Der Wunsch, meinen Mitbürgern nützlich zu werden, veranlaßte mich nun, mein eignes Verfahren dem Publikum mitzutheilen. Vielleicht wird man finden, daß es das hier vorgesteckte Ziel erreicht.

Es ist unbestreitbar, daß die Weinfabrikanten seit geraumer Zeit die Nothwendigkeit anerkannt haben, die Gährbutten hermetisch zu schließen in dem Zeitpunkte, wo durch die Gährung der Most sich in Wein verwandelt; und daß seit 200 Jahren es Weingährungen, sowohl in verschlossenen als offenen Gefäßen gegeben hat, wie schon Porta, Goyon und Mandel, und besonders Olivier de Serres, H. Salvius in Nieder-Limoussin, und H. Mourgues in Montpellier, in dem physikalischen Journal von 1787 berichten. Der letztere erzählt, er habe in vollkommenen, verschlossenen Gefäßen nur mit der Vorsicht, einen leeren Raum von 2 bis 3 Zoll inwendig in den Fässern zu lassen, die Gährung bewerkstelligt. Wahrscheinlich ist die Kohlensäure in diesem leeren Raume durch die Fugen der Tauben entwichen. Ich habe mich dadurch überzeugt, daß sie durch diese Fugen entweicht, daß ich an dieselben einen, mit Ammoniac benetzten, Stöpsel brachte. Augenblicklich

---

Vervollkommnung jedes physikalischen Apparats in seiner Vereinfachung liege, und daß hier selbst der mechanische Arbeiter Mittel dazu angeben kann, will ich meinen Lesern bei dem Paragraphen des deutschen Weinbaues die Beschreibung meines eigenen pneumatischen Apparats geben.

zeigte sich nun ein weißer Dunst, welcher offenbar aus der Verbindung dieser verschiedenen Stoffe entstanden war. Das Nämliche hatte Fabroni beobachtet, der sich also darüber erklärt: „Ich that in ein cylindrisches Gefäß ein gewisses Quantum Muskatentrauben, welche ohne Kämme, aber ausgedrückt waren, dann goß ich auf diesen Most ein vierfaches Volumen Olivenöl, welches eine vierfach höhere Lage im Gefäße bildete, und also offenbar jede Berührung der Luft verdrängte. Trotz dieser Maßregel und ungeachtet dieser Versuch im Monat September bei einer dazu günstigen Witterung geschah, so fing dieser so bedeckte Most doch bereits nach drei Tagen an zu gähren. Die Entweichung der Kohlensäure wurde sichtbar, durchbrach die ölige Decke und entwich, indem sie kleine Blasen bildete. Dieser Versuch beweißt hinlänglich, daß die Berührung der Atmosphäre nicht nothwendig ist, um die weinige Gährung hervor zu bringen. Diese Gährung dauerte 17 Tage. Die gegohrene Flüssigkeit hatte nur den 20sten Theil ihres Volumens verloren, und zwar durch die entwichene Kohlensäure und die Feuchtigkeit, welche sie mitnahm."

Kaum war indeß durch die zahlreichen und genauen Versuche dieser gelehrten Oenologen mit Gewißheit erwiesen, daß der Most auch ohne die Berührung der atmospährischen Luft in Gährung kommt, nur daß diese Gährung langsamer vor sich gehet, so behaupteten die Empyriker auch schon, die Theorie sey nicht mehr mit der Praxis im Einklange, weil dieselbe immer den Grundsatz aufgestellt habe, daß die Gährung nur mittelst fünf Agentien, der Luft, des Wärmestoffs, des Wassers, des Zuckerstoffs und des Gährungsstoffs*) statt finden könne.

*) Ueber diesen Gährungsstoff habe ich mich schon ge-

Sie irren aber gewaltig, denn die durch jene Versuche erlangten Resultate widersprechen keinesweges jenem Grundsatze.

Wenn auch die Gährung in verschlossenen Gefäßen statt finden kann, so ist dieses doch keinesweges der Fall im absolut leeren Raume. Die auch noch so gut dagegen verwahrten Gefäße werden mit der Zeit doch von der atmospährischen Luft durchdrungen und es entsteht Gährung der darin enthaltenen Flüssigkeit.

Diese mächtige Einwirkung der atmosphärischen Luft ist durch die Versuche der ersten Scheidekünstler unserer Zeit, eines Vauquelin, Gay de Lussac, Tenard und Laugier so deutlich bewiesen, daß es thörig wäre, länger daran zu zweifeln.

Ich gehe jetzt zu den Apparaten über, welche man bei der Gährung in verschlossenen Gefäßen anwenden kann, und will zuerst das Verfahren des Herrn Goyon de la Plombarie beschreiben.

Apparat des Herrn Goyon de la Plombarie.

„Es giebt drei Dinge, welche der Qualität des Weines vorzüglich schaden, sagt dieser treffliche Oenolog: die Erhöhung der Kämme, welche oben austrocknen, ihre Säuerung, welche sich der übrigen Flüssigkeit mittheilet, und der Verlust eines großen Theiles Geistes, welcher gerade der weinigen Gährung am nützlichsten ist. Um diesen Uebeln zu entgehen, habe ich eine neue Gährbutte erfunden. Diese Butte stehet in der Gährkammer. Sie ist mit einem abgeschnittenen Kegel bedeckt, welcher in einen Falz am Rand der Butte eingefügt ist. Beide werden durch starke eiserne Reife zusammen gehalten. In

---

nügend im Vorberichte in der Anmerkung S. 10 ausgesprochen.

der Höhe des abgeschnittenen Kegels ist eine Oeffnung von einem halben Schuh im Durchmesser. Inwendig befindet sich ein durchlöcherter und beweglicher Senkboden, dessen Löcher fünf Linien Durchmesser haben. Dieser so eingerichtete Senkboden wird an Seilen in die Butte gehängt, bevor man den abgeschnittenen Kegel aufsetzt. Um den Most mit dem Marke (den Trebern) auszuleeren, bedient man sich eines großen Trichters. Sobald man diese Butte bis zum obersten eisernen Reifen angefüllt hat, wird der Senkboden in die Höhe gezogen, um das ganze Gemenge fester und flüssiger Theile damit zu bedecken, und wenn es steigen will, fest auf seinem Platz zu halten, der, während die Gährung vor sich gehet, nicht über den ersten Reif des Kegels gehen darf.

Da die Gährung das Volumen vermehrt und das Mark aufschwellt, so muß der Wein immer das Mark, welches nur bis zur halben Höhe des Helmes steigen darf, bedecken. Hier ist bloß die Rede von der Gährung auf dem Rappen. Ueber den Kegel wird noch eine Art kleiner Helm gesetzt, wie man auf den Destillirblasen findet, nur oben recht zugespitzt, und inwendig nach seiner Mitte eingebogen, um den Geist zu empfangen, welcher während der Gährung entweicht. Nachdem sich derselbe verdichtet hat, läuft er durch ein gebogenes Röhrchen in den engen Hals einer Flasche, an welchem unten in einer Tabulatur eine Verbindungsröhre angebracht ist, welche diesen Alkohol wieder in die Butte zu der gährenden Masse führet, mit welcher er aufs neue verbunden wird. Da diese Verbindungsröhre nicht die Oeffnung der Flasche hermetisch schließt, so kann das mit aufsteigende Gas entweichen, und es wird dadurch die Zersprengung der Flasche verhütet. Die Seite des Helms, welche in den abgeschnittenen Kegel geht, ist mit einer Auflösung von Wachs und Schweine-

fett hermetisch verschmiert. Diese neue Art von Gährbutte leistet alles, was man von einer vollkommenen Gährung verlangen kann und bringt eine hinlängliche Vereinigung der verschiedenen Bestandtheile der gährenden Flüssigkeit hervor, ohne die Verflüchtigung des edelsten Theiles vom Weine, des Alkohols, zu erlauben, welcher, wie man hier siehet, durch das krumme Röhrchen des Helms in die gährende Masse zurück geführt wird.

Der Wein, welcher die ganze Weinlese befeuchtet, die den Boden des Kegels bedeckt, löst die erdigen Theile der Masse auf, die zu seiner Färbung dienen, und vermehret überhaupt seine Qualität.

Ist unten zu viel Flüssigkeit, so steigt sie durch den durchlöcherten Senkboden, wo sie dann in dem abgeschnittenen Kegel Platz findet.

Apparat des Herrn Mandel.

Herr Mandel beschreibt seinen Apparat folgendermaßen:

„Es blieb bisher immer noch zu wünschen, daß man das kohlensaure Gas entfernen könne, ohne daß ein wesentlicher Bestandtheil des Weins dabei verloren ginge."

„Dieser Endzweck läßt sich theilweis durch folgendes Verfahren erreichen: Man bedeckt die Gährbutte mit einem Kegel von 2 bis 3 Schuh Höhe, der an seiner Basis 3 Schuh Umfang hat, und auf welchem ein kleiner Hut von Blech sitzt, der 6 Zoll Höhe und eben so viel Umfang hat. Man bohre in den obersten Theil dieses blechernen Helms ein Loch von einem Zoll Durchmesser, in welches man eine Röhre vom nämlichen Metall stecket. Das andere Ende dieser Röhre taucht man in eine Butte oder in ein Faß, das zur Hälfte mit Wasser angefüllt ist. Das kohlensaure Gas entweicht durch diese Röhre,

während der Alkohol und Riechstoff des Weins wo nicht ganz, doch zum Theil erhalten wird."

Beschreibung des Apparats der Mademoiselle Gervais.

„Ein genau passender Deckel bedeckt die Butte, welche die Weinlese enthält, der Rand dieses Deckels ist überall mit Leimen oder einem anderen Bindestoff verschmiert."

„In der Mitte dieses Deckels ist eine große Oeffnung, welche im Verhältniß mit der Mündung der Butte ist; auf diese wird die Vorrichtung aufgesetzt und luftdicht verschmiert, damit keine Dämpfe sich entwickeln können. Der ganze Apparat ist von weißem Blech, dem schicklichsten und wohlfeilsten Metall. Seine Form ist die eines großen Destillirhuts oder Helms. Eine Blase von 20 bis 30 Zoll Höhe ist in der Mitte einer großen Abkühlung angebracht, welche diesen Hut auf 10 Zoll überragt. Unten in diesem Hut befindet sich ein Falz mit einem kleinen Einschnitt inwendig, und auswendig mit einem kleinen Hahn. Aus der Mitte des Huts kommt eine große Röhre heraus, welche auswärts geht und in ein großes Gefäß taucht."

„Ein Ventil sitzt über dem großen blechernen Rohr und bildet eine Art von Abzugrohr für den Apparat. Dieses Ventil ist abermals mit einer großen Röhre von Blech bedeckt, welche in eben das Gefäß eintaucht, in welches die erst erwähnte Röhre geht."

Wirkungen dieser Vorrichtung.

„Der erwähnte Deckel bezweckt: 1) Zu verhindern, daß die Einwirkung der Temperatur sich der Entwickelung der Gährung entgegensetzt; 2) die Ausdünstung des Geistes und des Aroma (der Feinge-

schmack, die Gährung) im Wein zu verhindern, welche hier die heftige Bewegung und Erhitzung der gährenden Masse verflüchtigen könnte; 3) die zu häufige Entweichung der Kohlensäure, des Alkohols und des Riechstoffes zu verhindern; und 4) das Mark und die Kämme, auf welchen diese Gährung vor sich geht, wenn diese festen Theile der Berührung der Luft ausgesetzt werden, vor der faulen und sauren Gährung zu sichern."

„Dieser Apparat empfängt die Ausdünstungen der Gährung in dem Verhältnisse, als sich der innere Raum der Butte und des Helms anschwängert. Alsdann wirkt die Abkühlung, das kalte Wasserbad, auf diese Ausdünstungen, und schlägt sie verdichtet nieder; hier wird das kohlensaure Gas von allen Alkoholdämpfen und Aroma befreit, und geht entblößt von diesen, der gährenden Masse so nothwendigen Theilen, durch die Eintauchungsröhre in die vorgestellte Wasserbutte über. Wie sich diese kostbaren Bestandtheile unter dem Raum des hier erwähnten Hutes dampfartig bilden, laufen sie verdichtet an den Wänden des Huts hinunter, fließen in tropfbarem Zustande in eine sich unten befindende Traufrinne, von welcher sie durch einen angebrachten Einschnitt ins Innere der Butte zu der gährenden Masse zurück geführt werden. Will man die Eigenschaft dieser hier geronnenen Flüssigkeit untersuchen, so öffnet man den kleinen Hahn, welcher zu diesem Zwecke bestimmt ist. Das hier angebrachte Ventil ist nicht immer zu der Gährung nöthig. Wenn jedoch eine zu große Menge des kohlensauern Gases sich entbindet, hebt die Gewalt desselben den Stempel des Ventils, und findet dann in der zweiten Röhre einen Ausweg."

Aus allen diesen und frühern Beschreibungen ergiebt sich, daß diese vorgeblichen neuen Erfindungen

nur eine Nachahmung des vorher Beschriebenen sind, und besonders der Beschreibung des Herrn Mandel, welcher nur einige unnöthige Zusätze und unzweckmäßige Veränderungen beigefügt sind, welche diesen Apparat zwar complizirter aber nicht nützlicher machen.

Der erste umständliche Zusatz ist das Wasserbad, die Abkühlung, welche den Hut umgiebt; sie ist ganz unnöthig, weil man es durch entscheidende Versuche bewiesen hat, wie dies von den Commissairen des landwirthschaftlichen Vereins von Toulouse bestätigt wird. Diese Abkühlung nämlich verdichtet wenig Flüssigkeit, und kann überdies noch den Fehler haben, eine Verdünnung des Weins mit Wasser zu verursachen, wenn das Gefäß undicht würde, und das Wasser des Huts in das Innere der Gährbutte dringen könnte, welches bei einem Gefäße von Blech leicht geschehen, und hier nicht einmal bemerkt werden kann. Uebrigens kann eine so große Masse Wasser und die dadurch veranlaßte zu starke Abkühlung den Gang der Gährung stören. Diese nachtheilige Einwirkung ist von verschiedenen Personen beobachtet worden, die Gebrauch von dem Apparat gemacht haben, und dieser einzige Fehler wäre hinreichend, um seinen Gebrauch zu verwerfen, wenn man nicht Gegenmittel dafür hätte.

Der zweite Fehler ist die zweizöllige Oeffnung an der Mündung des Huts für die Entweichung des vorgeblichen, von allem Alkohol entblößten Gase. Ich behaupte, daß diese Entblößung des Alkohols hier nicht statt findet, indem die Oeffnung zu nahe an dem Deckel der Butte ist, und durch ihre Stellung Dämpfe entstehen, welche der Verdichtung fähig sind, und die auf dem zu gemächlichen Auswege mit dem gewaltsamen kohlensauren Gas eben so gewaltsam entweichen, ohne den Verdichter (Condensator) zu berühren.

Der dritte Fehler ist jene erwähnte Fälz- oder Traufrinne, in welcher sich die verdichteten Dämpfe sammeln und dem Auge des Beobachters darstellen sollen, welches aber für die Eigenthümer der Weinberge, die ihre Gewächse nur zu verbessern suchen, unnöthig ist. Ueberdem ist diese Vorrichtung darum schädlich, weil die verdichtete Flüssigkeit zu lange in der blechernen Rinne verweilt und einen metallischen Geschmack annimmt, der sich dem Weine leicht mittheilt.

Alles ist fehlerhaft an diesem Apparate, sogar die Art seines Gebrauchs, welche der Bruder der Mademoiselle Gervais in seinem Tractätchen „über die Weinmachung, die Mängel der gebräuchlichen Methoden und den Vortheil des Verfahrens der Mademoiselle Elisabeth Gervais, patentirt von der Regierung durch Befehl S. M. Ludwig XVIII.“ angiebt. Herr J. Anton Gervais, Mitglied verschiedener gelehrten Vereine, sagt Kapitel 11, S. 40 seines Werkes: „Nachdem man die Weinlese abgebeeret, gepreßt und in die Gährkufe gethan hat, so thut man den Deckel auf diese Kufe, verschmiert ihn und setzt den ganzen Apparat auf. Die geistige Gährung, welche hier vor dem schädlichen Einfluß der Berührung der Atmosphäre geschützt ist, entwickelt sich in einer fortschreitenden Bewegung, immer nach dem Verhältnisse der Grundbestandtheile des Mostes.“

Also will Herr Gervais die Gährbutte sogleich hermetisch verschließen, sobald die Weinlese darin ist und bevor die Gährung ihren Anfang genommen hat. Dieses Verfahren ist sehr mangelhaft, denn wie er er selbst angiebt, geht hier die Gährung darum sehr langsam vor sich, weil die Gährbutte zu schnell gedeckt wird. Besonders bewährt sich dieses in schlechten Weinjahren, wenn die Trauben nicht die gehörige Reife erhalten; sie geben dann einen Most, welcher den Gährungsprozeß erschwert, und

bei verzögerter Gährung natürlich einen schlechten Wein.

In schlechten Weinjahren ist es durchaus rathsam, die Gährung zu beschleunigen und dieser Zweck wird erreicht, wenn man die gährende Masse in den Butten öfters umrührt. Ohne Zweifel würde dieses Gemenge auf seiner Oberfläche verschimmeln, wenn sie bedeckt wäre, bevor der Anfang der Gährung statt fände, und wäre auch dieser Nachtheil nicht zu befürchten, so hat dieses Verfahren einen andern großen Mangel, das Uebergehen der Gährung in Säure. Indem man nämlich die Butte bedeckt, sobald die Weinlese hinein gethan ist, so entstehet auf der Oberfläche eine schnelle, gährende Bewegung, welche durch die Hemmung der sichtbaren Gährung hier Zeit findet, in die Säure überzugehen, weil der Wärmestoff immer steigt, aber nie herunter geht. Um einen guten Wein zu bekommen, muß die Gährung von unten hinauf gehen, nicht umgekehrt. Das Zudecken der Gährbutte ist um so weniger gleich Anfangs anzurathen, als sich nur die wäßrigen Theile des Mostes, an denen er immer Ueberfluß hat, verflüchtigen.

Ich will meine Kritik über diesen mangelhaften Apparat nicht weiter treiben, sondern mich begnügen, dem Leser zu beweisen, daß sowohl der Endzweck, wie die dazu vorgeschlagenen Mittel, beiläufig auf eins hinauslaufen.

Goyon und Mandel empfehlen, die Gährkufen hermetisch zu bedecken, eine Oeffnung am Deckel anzubringen, wo eine Vorrichtung angekettet wird, um die Dämpfe zu verdichten, die verdichtbar sind, und die Entbindung des kohlensauren Gases zu befördern, nachdem es von allen edlen Theilen entblößt worden, welche dem Weine nutzbar sind. Der Apparat der Mademoiselle Gervais ist nur eine Copie der zwei übrigen; er ist auf die nämliche Theorie gegründet,

und bietet wirklich keine großen Vortheile dar, vielmehr ist er so zusammengesetzt, daß er deren nur geringe und gewiß nicht so leicht bezweckt.

Es mag mir nun erlaubt seyn, das Publikum auf einen Apparat aufmerksam zu machen, welcher sich durch einen zweijährigen Gebrauch vortheilhaft bewährt, und der auf die nämlichen Grundsätze sich stützt, dessen Anwendung aber nicht mit so vielen Schwierigkeiten verbunden ist, als die beschriebenen, obgleich er die nämlichen Resultate liefert.

Beschreibung meines Apparats. Dieser Apparat ist aus weißem Eisenblech, oder aus Zinn gefertigt; im letztern Fall ist seine Ausdauer viel größer. Nach seinem Verhältnisse ist er auf eine Gährbutte von 8 bis 10,000 Litres eingerichtet. *) Seine Form bildet einen umgestürzten Trichter; dieser ist 1 Fuß hoch; seine Basis mißt im Durchmesser 6 Zoll, und die Spitze 12 Linien. An letztere ist ein Rohr von gleichem Durchmesser und 6 Fuß Länge angebracht. Es erhebt sich spiralförmig 10 Zoll, verlängert sich senkrecht 1 Fuß, wo sich ein ellenbogenartiger Winkel von 18 Zoll Länge anreihet, der bestimmt ist, in ein Gefäß, mit Kalkmilch gefüllt, zu tauchen, welches das sich entbindende kohlensaure Gas einsaugen soll.

Die Basis dieses Trichters oder dieses Konus ist mit einem angelötheten Kragen versehen, welcher 6 Zoll im Durchmesser hat und 8 Zoll hoch ist; einen Zoll weit von seiner Mündung ist auf diesen Kragen ein starker Eisendraht aufgelöthet, um ihm als Stütze auf dem Deckel der Butte zu dienen,

---

*) Verhältniß des französischen Maaßes zum Deutschen. 100 Litres geben 54 rheinische Maaß. 80 rheinische Maaß geben einen Frankfurter Ohm, oder 160 Champagnerbouteillen (s. g. Pinte de Paris). Ein Frankfurter Maaß hat 134$\frac{3}{8}$ Cubikzoll. Ein Decalitre hält 10 Litres. Ein Hectolitre hält 55$\frac{7}{9}$ alte oder 62$\frac{3}{4}$ neue Frankfurter Maaße.

welche aus zwei ungleichen Theilen besteht und durch einen Zwergbalken gehalten wird, der zwei Falze hat, die durch die Dauben gehalten werden, wie der kleinste Theil dieses Deckels, welcher eine 6zöllige Oeffnung hat, in die der blecherne Apparat eingepaßt wird. Der größere Theil des Deckels ist am Zwergbalken durch drei eiserne Bänder befestigt und rahmet sich ein; auf der andern Seite wird er durch drei Schiebriegel gehalten, und wird, um Luft- und Dampfdicht zu werden, noch überall verschmiert. Eines Theils habe ich meinen Deckel deshalb so eingerichtet, damit man die Weinlese hinein und heraus thun kann, ohne etwas am Apparat zu verrücken, weil die Oeffnung zwei Drittheile des Durchmessers faßt, und andern Theils, um nicht so oft nöthig zu haben den Deckel ganz abzunehmen, wenn man Gebrauch davon machen will. Zweckmäßig habe ich diesen Apparat noch mit einer Traufrinne, um die verdichteten Dämpfe zu empfangen, und einem Hahne, um sie heraus zu lassen, versehen.

Dem Weinbereiter sind diese Zuthaten ganz unnöthig, so wie eine Abkühlung, mit welcher ich das Schlangenrohr umgeben habe, um das Quantum Flüssigkeit richtig bestimmen zu können, welches hier erhalten wird und um sicher zu seyn, daß keine Dämpfe unverdichtet entweichen.

Ich habe auf diesem Wege keinen Unterschied im Produkt gefunden und das Wasser der Abkühlung hat seine Temperatur nicht geändert. Nach diesen Versuchen kann ich versichern, daß die letzten Zuthaten ganz unnöthig sind, und im Fall sich die Schlangenröhre erhitzen sollte, kann man sie mit einem nassen Lumpen abkühlen.

Wenn die Weinlese recht ausgepreßt ist (gekeltert) wirft man alle feste und flüssige Theile in die Gährbutte, die nur bis auf 6 Zoll vom Deckel ge-

füllt werden darf, weil die sichtbare und tumultuarische Gährung die Masse so aufschwellet, daß sie überlaufen könnte. Man muß diese Masse stark bewegen, damit feste und flüssige Theile, das heißt, der Most und die Trestern, sich recht vermengen, und diese Bewegung Morgens und Abends so lange wiederholen, bis die Gährung im Gange ist und man die Butte decken kann. Ist die Luft kalt, so kann man den Deckel gleich darauf legen, aber ohne ihn zu verschmieren, nur, damit das zur Gährung sich bereitende Gemeng nicht durch die Kälte abgeschreckt wird. Man lauert auf den Augenblick, wenn die Gährung sich entwickeln will, um das aus festen und flüssigen Theilen bestehende Gemenge recht unter einander zu mischen, so daß die Trestern und Ranken unter den Most kommen. Durch diese Mischung verbreitet man auf eine heilsame Art die sich in der Mitte der gährenden Masse erzeugende Hitze in alle Theile der Butte, und belebt dadurch die ganze Gährung, wodurch ein besserer Wein erzeugt wird.

Nur nach diesem Zeitpunkt ist es erst rathsam, die Gährbutte hermetisch zu verschließen, und den Deckel eben so zu verschmieren.*) Wenn wir beim Weinmachen so verfahren, dann wird bei dieser Arbeit die Theorie nicht länger mit der Praxis im Streite seyn; wir werden die Meinung des großen Chaptal befolgen, der in seinem trefflichen Werke: „l'art de faire les vins," sagt: die atmosphärische Luft ist nützlich, um der Gährung ihre erste Entwickelung zu geben, welche dann fortgeht, ohne der ferneren Hülfe dieses Agenten zu bedürfen.

---

*) Was die Erfindung des Herrn Chaumette betrifft, um die Trauben auszupressen, so dürfte sie bei unserm deutschen Weinbau nicht anwendbar seyn, da unsre Weine nicht auf den Trebern und Kämmen, sondern im Fasse gähren.

Herr Gai-Lussac versichert nach seinem Versuche über die Gährung im luftleeren Raume, ein Volumen kohlensaures Gas erhalten zu haben, welches 120 Mal beträchtlicher war, als der Theil Sauerstoff, den er zusetzen mußte, um die Gährung in diesem luftleeren Raume hervor zu bringen.

Es ist hier keinem Zweifel unterworfen, daß das geringe Quantum Sauerstoff nicht so viel Säure hat geben können, weil nach Lavoisier 1 Pfund Kohlenstoff nur bis zur Sättigung 2 Pfund 9 Unzen und 2 Gran Oxygen (Sauerstoffgas) bedarf. Darum müssen die wesentlichen Bestandtheile des Mostes dazu mächtig beigetragen haben, wenn einmal der Gährung der Impuls gegeben war.

Was die weißen Weine betrifft, welche man gewöhnlich in den Fässern gähren läßt, so rathe ich, diese Fässer mit Most zu füllen, und in denselben nur einen leeren Raum von 15 Linien zu lassen, alsdann Servière's einfachen pneumatischen Apparat aufzusetzen, und diese pneumatische Röhre, welche auf eine eigene Art im Spunde selbst eingesteckt ist, so lang sitzen zu lassen, bis die sichtbare Gährung gänzlich vollendet ist, und man ohne Gefahr die Fässer fest zuspunden kann, ohne ihnen vorher einen Abstich zu geben.

Ich zweifle gar nicht, daß die Bierbrauer bei der Gährung des Bieres*) sowohl, als bei der des Aepfelmostes und Branntweins, große Vortheile von dieser Methode ziehen können. Sie ist allgemein anwendbar für alle schwächeren Produkte der geisti-

*) Als Chemist und Mechaniker habe ich auch einen eben so leicht zu verfertigenden als einfachen Apparat erfunden, um das kohlensaure Gas entweichen zu lassen, ohne die Verbindung der Atmosphäre herzustellen. Ich werde mich darüber in einem Paragraph über den deutschen Weinbau dem Leser mittheilen.

gen Gährung und verhindert besonders die baldige Säuerung, welcher diese schwachen Flüssigkeiten so häufig unterworfen sind.

Die Quantität der Flüssigkeit, welche man durch die früher erwähnten französischen Apparate erhält, stehet in einem gewissen Verhältniß mit dem inneren Raume, den man in der Gährbutte zwischen ihrer Füllung und dem Deckel läßt; ich habe bei meinem Versuche, wenn dieser leere Raum zwei Fuß betrug, gegen drei Viertheile weniger bekommen, als wenn die Weinlese beinahe den Deckel berührte. Ich will hier erinnern, daß man durch dieses Produkt den Verlust nicht beurtheilen kann, der bei der Gährung in offenen Kufen statt findet, so wenig, als es möglich ist, den jährlichen Verlust des Weins zu beurtheilen, der in der freien Luft gährt, da es so viele Einwirkungen gibt, welche sich nicht alle bestimmen lassen. Dieser Unterschied hängt zum Theil ab von der Masse selbst, von der Oberfläche, die diese Masse der Berührung der Luft anbietet, von der Höhe der Kämme über die Wände der Butte, von den hygrometrischen Eigenschaften der darauf wirkenden Luft, welche sich vermehrt nach den Graden ihrer Nässe, ihrer Trocknung und selbst ihrer Bewegung, ihrer Temperatur, mit gerechnet den Grad der Erhitzung, welchen die gährende Masse annimmt. Diese Wärme, welche hier durch die Gährung selbst erzeugt wird, ist um so stärker, je nachdem die Trauben reifer waren und die gährende Masse größer ist.

Also kann hier der Verlust (die Ausdünstung) der gährenden Flüssigkeit nicht gleich seyn, der übrigens bei dem Zusammentreffen schädlich einwirkender Umstände gegen 15 Procent betragen kann. Da dieses Zusammentreffen sehr selten ist, so muß hier die Wirkung wie die Ursache sehr verschieden erschei-

nen. Aber nicht allein in den angegebenen Vortheilen bestehet der Vorzug der hier vorgeschlagenen Gährung. Nach andern wichtigen Betrachtungen reihen sich an dieselben noch folgende:

1) Wird dabei die sauere Gährung, welche immer mehr oder weniger bei der Gährung in offenen Butten statt findet, verhindert.

2) Wird der fade, ekelhafte Geschmack, welchen in der offenen Butte die entblößten Trebern und Kämme bekommen und oft dem Weine mittheilen, verhütet, nämlich bei der Gährung auf den Rappen. Diese Methode hat auch den Vortheil, in der gährenden Masse eine gleichförmige Wärme bei ihrer periodischen Entbindung zu erhalten und ihren zu starken Andrang zu verhüten. Ein Vortheil, der wahrlich nicht genug zu schätzen ist, da nur durch denselben ein guter, dauerhafter Wein hervorgebracht werden kann.

Vergessen wir einmal das Interesse der gährenden Flüssigkeit, um uns mit dem der leidenden Menschheit zu beschäftigen.

Fast jährlich erlebt man Unglücksfälle, die bei den Gährbutten vorfallen. Man hat schon öfters bei diesem Geschäft durch das Einathmen des Gases zwei und drei Personen in Ohnmacht fallen sehen. Ja viele Familien haben ihre Stütze durch den Tod dabei verloren. Bei unserm Verfahren gehet dieses gefährliche Gas ganz in die vorgestellte Kalkmilch, welche es gänzlich verschlingt und keine Entweichung in die freie Luft erlaubt, wodurch jeder Gefahr vorgebeugt ist. Zu allen Zeiten hat man beim Weinbau den bestimmten Zeitpunkt gesucht, wann der gährende Most aus den Butten in die Fässer kommen soll. Um dieses zu bezwecken, hat die königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Montpellier folgende Preisaufgabe bekannt gemacht:

„Durch ein einfaches und beständiges Mittel, welches sich für alle Weinbauer schickte, den wahren und günstigen Zeitpunkt genau zu bestimmen, wann der Wein in den Gährbutten seine höchst mögliche Stärke und Reife bekommen hat, um ihn alsdann in die Fässer zu bringen."

Bisher hat diese Aufgabe auch die gelehrten Oenologen in Verlegenheit gesetzt; sie haben dieselbe nicht auf eine befriedigende Art lösen können, weil sie mit den alten Gewohnheiten nicht im Einklange stand. Aber heut zu Tage interessirt sie uns weniger.

Man lasse nur den Wein auf seinen Kämmen gähren, so lang als Zuckerstoff vorhanden ist, die gährende Flüssigkeit erkalten und sich abhellen, ohne auf die dazu nöthige Zeit zu achten und ohne die mindeste Verletzung zu befürchten. Die Grundstoffe werden sich während dieser Zeit durch die Abwesenheit der Hitze innigst verbinden und bei der Abstechung und Füllung der Flüssigkeit in die Fässer, wird sich nur ein geringer Verlust ergeben.

Hat man nun dem Weine die gehörige Zeit gelassen, um auszugähren, so daß, wenn er in die Fässer kommt, man diese gleich zuspunden kann, ohne eine gewaltsame Zersprengung derselben befürchten zu müssen, so kann man versichert seyn, einen weit geistreichern Wein zu erhalten, als den, welcher aus den Butten kommt, bevor seine Gährung völlig vollendet, und aller Zuckerstoff desselben in Alkohol verwandelt ist.

So muß man bei den schwachen Weinen verfahren; sie kommen früh aus den Butten, um den Alkohol darin zu erhalten, welcher bei der ersten gewaltsamen Gährung gebildet worden ist. Diese gewaltsame Gährung findet in den Fässern fortdauernd statt. In letztern ist das Spundloch so lange offen, als die sichtbare Gährung dauert, um die fortwäh-

rende Entweichung des kohlensauren Gases zu bewirken. Und da es bei dieser gewaltsamen Gährung kein deutliches Merkmal gibt, welches anzeigt, wenn der Zuckerstoff zersetzt und kein Alkohol mehr gebildet wird, so findet man sich in der peinlichen Verlegenheit, entweder die Spundlöcher der Fässer zu lange offen zu lassen, was allerdings die Güte des Weins vermindern muß, oder die Fässer zu schnell zu verspunden, was leicht Zersprengung derselben zur Folge haben kann.

Die sichtbare Gährung in den Gährkufen dauert so lange fort, bis der Wein hell ist; wenn sie beendigt, so erfolgt eine zweite, die aber unbemerkbar ist. Sie ist es, welche den letzten Theil des Schleimzuckers zersetzt und vereinigt die constituirenden und bildenden Bestandtheile des Weins. Da sich aber noch immer kohlensaueres Gas bildet, welches bei wohl verspundeten Fässern nicht anders als durch die Fugen der Dauben nur mühsam und langsam entweichen kann, so daß diese Arbeit, die mit dem neuen Jahre beendigt werden sollte, oft sehr verlängert wird; so rathe ich, die Fässer mit der pneumatischen Röhre zuzumachen, wodurch die so nöthige Entweichung des erwähnten Gases schneller vor sich geht, der Wein eher in seine Ruhe kommt und also auch hell und trinkbar wird.

Viele glauben, daß beim Gebrauch einer Butte mit einem Deckel, auf welchem man eine kleine Oeffnung angebracht, durch welche das Gas entweichen könnte, sie die nämlichen Vortheile ziehen würden, als mit einer Butte, die so eingerichtet ist, daß die gährende Masse vor allem Zutritt der Luft geschützt ist. So lange die gewaltsame, sichtbare Gährung statt findet, wird freilich diese Masse von allem Zutritt der atmosphärischen Luft befreit bleiben. Aber kaum wird die Expansivkraft der Kohlensäure nach-

lassen, so wird die atmosphärische Luft in die Masse des gährenden Gemenges eindringen und sich selbst zwischen den Deckel und die Weinlese verbreiten. Dies geschieht nicht durch ihre Schwere, denn die atmosphärische Luft ist nicht so dicht und schwer, als das kohlensaure Gas; wohl aber durch die Tendenz, durch die chemische Verwandtschaft, welche die Trestern der Weinlese mit der Säuerung haben, die nur durch die Einsaugung des Oxygens der Atmosphäre statt finden kann. Man ist dann genöthigt, sobald diese sichtbare Gährung beendigt ist, den Most aus den Butten in die Fässer zu lassen und es unterliegt keinem Zweifel, daß auch diese Art Gährung keinen Vorzug vor der alten hat.

Ich schmeichle mir daher, daß mein Verfahren, Wein zu machen, obgleich es nur eine Modification der alten, bereits hier beschriebenen Verfahren ist, doch durch seine eigene Vereinfachung zur allgemeinen Anwendung kommen kann, weil es weder umständlich noch kostbar ist.

Ich glaube die Nützlichkeit meines Verfahrens bereits durch das Gesagte hinlänglich an den Tag gelegt zu haben. Sollte aber Jemand noch die ungleich höhere Qualität der durch dasselbe gewonnenen Weine, gegen die durch die Gährung in offener Butte bezweckte, bezweifeln, obgleich es jedem Denker klar seyn muß, daß im erstern Falle bei meinem Verfahren, die Weine in weit größerer Menge die kostbarsten Bestandtheile enthalten, die allein ihre Haltbarkeit verursachen können, und daß im zweiten Falle sie gerade den Keim ihres baldigen Verderbens einsaugten; so müssen uns doch die Meinungen unserer größten Oenologen diese Ueberzeugung geben. Ich will in ihren gelehrten Werken alles aufsuchen, was sie über diesen Gegenstand bejahend gesagt haben,

um es hier als Mittel zu meinem Zwecke zu gebrauchen.

Drittes Kapitel.

Meinungen der verschiedenen Oenologen und Versuche verschiedener Chemisten, die alle die Tendenz haben, die Vortheile zu beweisen, welche die Gährung in verschlossenen Gährbutten gewährt.

Der Herr Graf Chaptal in seiner Kunst, Wein zu machen, art de faire du vin, drückt sich folgendermaßen aus: „Es wird eine wirkliche Verminderung des Alkohols erzeugt durch die heftige Bewegung und entwickelte Hitze, welche in einer großen, offenen Gährbutte statt findet, wodurch auch ein Theil Riechstoff des Weins verflüchtigt wird. *) Wenn also der Wein, welcher in verschlossenen Gefäßen gegohren hat, geistreicher und im Geschmack angenehmer ist, so liegt die Ursache darin, daß bei dieser Art Gährung der erwähnte Riechstoff und die geistigen Theile besser erhalten, beide aber bei eigener Gährung in offenen Gefäßen zum Theil verflüchtiget werden. Indem nämlich die da erzeugte zu große Hitze sie zerstört, reißt sie die so häufig sich entweichende Kohlensäure mit sich fort und lößt sie völlig auf. Die freie Berührung der atmosphärischen Luft beschleunigt die Gährung zu sehr und vermindert also da-

*) Dieses Verfahren bei der Brauerei, die Gährung in meinem verschlossenen Gährcylinder geschehen zu lassen und diesem oben eine pneumatische Röhre als Sicherheits-Ventil zu geben, habe ich schon lange in meinen Schriften angerathen und in meinem letzten Werke: „die Brennerei nach chemischen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen,“ einen selbst erfundenen Apparat dazu beschrieben.

durch den zarten Riechstoff und den Alkohol beträchtlich, während auf der andern Seite die völlige Entziehung dieser Luft den raschen Gang dieser Gährung hemmt und die Gefäße zu zersprengen drohet. Die Gährung wird nur vollständig in einer langen Dauer. Hier bieten sich Vortheile und Nachtheile auf beiden Seiten dar. Vielleicht sind wir einst so glücklich, die Vortheile beider Verfahren mit einander zu vereinigen, und ist dies geschehen, die Nachtheile zu vermeiden. Dieses wird der Kunst, Wein zu machen, dem Vinifikationsprozeß, die Krone aufsetzen."

Dieser berühmte Gelehrte dachte vermuthlich, indem er sich über die Furcht vor einer Zersprengung äußert, an Bertholets angegebenes Verfahren, welcher wahrscheinlich vorschlägt, die Gährkufen mit doppeltem Boden zu bedecken, ohne dem entweichenden Gase einen Ausweg zu lassen.

Ein Languedoker Gutsbesitzer, der dieses Verfahren in Ausübung bringen wollte, kam in Gefahr, seine Butte zu zersprengen und dadurch das Dach der Gährkammer in die Luft zu treiben, weil er einen Balken zwischen dasselbe und den Boden seiner Gährbutte gestellt hatte.

Es scheint, daß der große Chaptal damals den vorgeschlagenen Apparat des Herrn Goyon de la Plombarie noch nicht kannte, welcher in der Epoche, wo er schrieb, doch dem Publikum bekannt wurde. Dieser Apparat konnte ihm den Wunsch gewähren, welchen er äußerte, dem Vinifikationsprozeß die Krone aufzusetzen.

Der berühmte Abbé Rozier sagt in seinem Cursus über den Ackerbau (Cours complet d'agriculture): „Keine Gährung findet statt ohne Hitze, aber zu viel Hitze beschleunigt sie zu sehr, treibt sie zu schnell und anstatt die verschiedenen Theile der Trauben recht unter einander zermalmend zu mischen,

so wie innigst mit der Flüssigkeit zu verbinden, in welcher sie schwimmen, werden diese eher zerbrochen als recht zertheilt. In diesem Falle wird sowohl die fixe Luft, hier kohlensaures Gas, als das Phlogisticum, das brennbare Princip (Weingeist) gewaltsam entbunden und der Wein, welcher ein Produkt dieser gewaltsamen Gährung ist, kann sich nicht so lange halten, (was man besonders bei dem Languedoker Weine beobachten kann), als Weine von einer langsamen und gemäßigtern Gährung, ja er wird auch viel eher säuern. Aber diese vollendete Gährung hängt wieder von einer Menge glücklicher Verbindungen ab (combinaisons heureuses), wo immer die Hauptsache die vollkommene Zeitigung der Trauben bleibt, wodurch einzig der süße Schleim (eigentlich Schleimzucker, le muqueux doux) gebildet wird. Die andern hängen von den absolut nothwendigen Naturgesetzen ab. Wenn sich der Mensch denselben widersetzt, so stört er den Mechanismus der Gährung, und er wird dafür durch die Mängel ihrer Produkte bestraft."

„Wenn die Gewalt dieser Gährung die fixe Luft verflüchtigt und so viel Geist mit sich fortreißt, daß man letzteren in der Gährkammer riecht und ersterer ein brennendes Licht auslöscht, so ist es doch ganz gewiß, daß die Kohlensäure hier verloren geht und ihr zu starker Verlust ein merklicher Nachtheil für den Wein ist."

„Das constituirende Princip des Branntweins (der Grundstoff) ist der Geist. Jeder Zuckerstoff liefert durch die Gährung einen brennbaren Geist, welcher (im reinen Zustande) überall der nämliche ist. Wo er anders erscheint, liegt bloß ein fremder, ihm anhängender, entweder übler oder auch guter Geschmack zum Grunde, wie im Cognac, im Kirschgeist 2c., welches Aroma in dem wesentlichen Oele seiner Frucht

liegt und von der fehlerhaften Manipulation seiner Bearbeitung herkommt, aber nicht in seinem Prinzip, in seiner Natur liegt, in welcher er ganz rein erscheint (reiner Alkohol). Dom le Gentil, Prior von Fontenai, drückt sich über diesen Gegenstand folgendermaßen aus: „Je länger die Gährung dauert, je später sie erfolgen wird. Hier ist nämlich die Rede von der alten Gährung in verschlossenen Gefäßen. Je mehr die gegohrene Flüssigkeit von ihrem brennbaren Gase verloren haben wird, je mehr wird der Schleimstoff zersetzt werden, dergestallt, daß wenn der Wein aus den Gährbutten kommt und gefaßt ist, nur noch wenig Geist und gar kein Schleimzucker mehr in ihm bleiben wird. Der Wein, welcher von wässerigen oder unreifen Trauben gekeltert wird, ist von keiner Dauer; er trägt nicht das lebhafte, glänzende Gewand, welches dem Auge des Kenners so wohl gefällt und sein Geschmack behagt dem Gaumen des Epikuräers nicht."

„Die Weine, die wenig Geist und Gas mehr haben, wo das Wasser vorherrschend ist, sind platt und matt. Wenn diese Weine nicht das Produkt von schlechten Rebengattungen oder von Trauben, welche im nassen Erdreiche in einer schlechten Lage gewachsen, oder das eines kalten, regnerischen Sommers waren, so sind sie doch gewiß die Folge einer zu langen, gewaltsamen Gährung, die in offenen Gefäßen erfolgt. Denn welche Eigenschaft auch in diesem Falle die Weinlese hat, so wird das Wasser immer in ihr vorherrschend seyn, da der Geist und das Gas hier entwichen sind."

„In einer zu langen Gährung in freier Luft verschwindet der Geist, wird vom Schleimstoff getrennt und die Gährung gehet fort, bis dieser auch gänzlich zersetzt wird, so daß davon nichts mehr übrig bleibt, um den Verlust an Geist und Kohlensäure

zu ersetzen. Die gegohrene Flüssigkeit kann der schädlichen Einwirkung der Atmosphäre nicht widerstehen, der Wein verriecht sich, wird sauer und sein kleinster Fehler ist dann, daß er platt und matt schmeckt."

Ich theile nun auch die Meinung des Herrn Mourgues von Montpellier, aus seiner Denkschrift gezogen, mit. Er sagt darin Folgendes: „Wir lassen unsere Weine zu lang in offener Butte gähren, dadurch verlieren sich ihre zwei Grundstoffe, welche ihren Werth allein bestimmen, den Geist und den Riechstoff. Wenn wir durch zweckmäßigere Manipulationen unsere Weine besser zu behandeln suchten, so würden sie in der Destillation mehr Branntwein liefern; die Qualität würde sich verbessern und der Absatz ins Ausland würde den Agronomen größere Vortheile verschaffen."

Fabroni in seiner Kunst, Wein zu machen, sagt: „Die Weine bieten uns einen Absatzartikel mit den Ländern kälteren Himmelstrichs dar. Aber leider haben sie bei uns nicht immer die Qualität, welche man von unserm so günstigen Himmelsstrich fordern kann." Er hat allerdings Recht, denn die italienischen Weine haben durch ihre zweckwidrige Behandlung große Mängel. *) Ihre Bereitung ist fast überall einer blinden, empyrischen Behandlung unterworfen. Eine große Menge von Gelehrten, und unter diesen einige der berühmtesten, haben sich mit der Gährung des Weins beschäftigt und dennoch muß ich hier aufrichtig bekennen, daß wir die Theorie dieses Phänomens noch nicht wissen, und daß es den Agronomen noch an einer zweckmäßigen Methode, auf Vernunftgründe gestützt, fehlt, um sie bei dem so wichtigen Gährungsgeschäft anzuwenden. Ganz

*) Man sehe Servières Kellermeister u. Getränkskunde.

Europa hat gewiß der Preisfrage Beifall gezollt, welche 1785 die ökonomische Akademie von Florenz aufgestellt hat. Sie forderte nämlich ein, der Fassungskraft des gemeinen Winzers angemessenes Mittel, um die Qualität des Mostes richtig beurtheilen zu können, alle die Umstände deutlich anzugeben, wo man die Vorschläge der Theorie in der Praxis richtig anwenden könnte, so daß man aus jeder Art von Most einen besseren und haltbarern Wein machen könnte, der sich besonders zu weitern Transporten eignete. Unter allen Weinen der Erde sind übrigens gerade die italienischen die untransportabelsten."

Ich hoffe, daß das Gesagte hinreichend ist, um die allgemeine Meinung unserer berühmten Oenologen zu zeigen.

Sie glauben alle:

1) Daß es beinahe nicht möglich ist, in freier Luft, bei offenen Gährbutten, eine gute Gährung zu bekommen, weder mit zeitigen noch unzeitigen Trauben.

2) Daß das Gelingen dieser wichtigen Operation allein von dem Mittel abhängt, das man hier angewendet hat.

3) Daß man bei unreifen Trauben und schlechtem Moste alle Mittel anwenden muß, um die Wärme in der gährenden Masse zu erhalten und entgegengesetzte, welche diese Hitze mäßigen, wenn ein zuckerreicher Most von ganz reifen Trauben gähren soll.

Es ist übrigens bewiesen, daß wenn sich die Hitze zu langsam oder zu schnell bei der Gährung entwickelt, in beiden Fällen ein nahmhafter Verlust statt findet. Der alte Gährungsprozeß kann hier den erwähnten vielfältigen Mängeln nicht abhelfen, welche so oft von den gelehrtesten Oenologen gerügt worden sind.

Da die Unzeitigkeit der Trauben entweder Folge von einer schlechten Lage des Weinbergs oder von einem schlechten Jahrgange (wo Mangel an hinreichend anhaltender Wärme war) ist, und die Weinlese fast immer (hier in Deutschland) im Spätherbst in kalte Witterung fällt, so ist es bei uns besonders wichtig, Mittel bei der Gährung anzuwenden, durch welche die Wärme in der gährenden Masse erhalten wird und dieses kann man nur dadurch bewirken, wenn man sie vor der umgebenden kalten Luft schützet. Hier dringt sich vielleicht manchem die Frage auf: was ist aber zu thun, wenn die Trauben zu früh reifen und die Temperatur zu hoch ist?*) Die Antwort ist: gerade das Gegentheil.

Um den zu starken Verlust des Alkohols und des Riechstoffes zu verhüten, muß man die zu heftige Entwickelung der Gährung verhindern, welche einerseits durch die Reifheit der Trauben, andererseits durch die warme Luft zu stark erreget wird und dieses vorgesteckte Ziel wird am leichtesten erreicht, wenn man die Gährbutten der Einwirkung der warmen Luft entziehet.

Indem man sich der Mittel bedient, welche ich

*) Das möchte wohl in unserm lieben Deutschland, wo die Weinlese erst Ende Oktobers bei niedriger Temperatur statt findet, nie der Fall seyn. Aber anders gestalten sich die Verhältnisse im südlichen Frankreich, in Languedok, in der Provence, wo die Weinlese anfangs Septembers bei einer Wärme von 18 bis 20 Grad Reaumur geschieht und wo der Most aus zuckerreichen Trauben gekeltert wird, in deren Gemenge so viel Kleber-, Gummi-, Farbe- und Pflanzen-Extrakt enthalten sind. Lauter Bestandtheile, die sich zu einer gewaltsamen Gährung, nicht wie sie bei andern im kühlen Keller, im Fasse, von allen Trebern gereinigt, statt findet, sondern in einer warmen Gährkammer, in offener Gährbutte auf den Rappen und Trebern eignen.

im vorigen Kapitel angezeigt habe, überwindet man alle diese Schwierigkeiten, ohne die Zersprengung der Gefäße, durch die zu heftige Entweichung der Kohlensäure, befürchten zu müssen, da das Ausströmen hier befördert wird, sobald der Wein seine alkoholischen Theile abgesetzt hat. Man erhöhet oder vermindert die Wärme nach Umständen, vermeidet den Verlust des Spiritus und des Riechstoffs im Wein, verhindert, daß die Trestern und Kämme säuern und auf ihrer Oberfläche trocknen, und man entgehet dadurch einem Verluste von 10 bis 15 Procent, indem man dem Weine alle seine schätzbaren Eigenschaften erhält.

Mehrere glauben (diese Zahl wird zwar alle Tage geringer) daß die Gährung des Weins in verschlossenen Gährbutten ihm an seiner Güte schade. Allein die Citationen von den Schriften der größten Oenologen werden sie, meiner Meinung nach, hinreichend beruhigen. Da aber dieser Gegenstand nichts weniger als gleichgültig ist, so will ich hier Versuche von den berühmtesten Scheidekünstlern angeben, aus welchen man sich überzeugen wird, daß die hier erwähnte Gährungsmethode nicht allein dem Weine nichts schadet, sondern demselben von ersprießlichem Nutzen ist.

Die Akademie zu Toulouse hat durch eine dazu ernannte Commission Versuche machen lassen. Diese Commission hat die Versicherung gegeben, daß, indem man die Gährkufen hermetisch bedeckt und verschließt, man zehn Procent an Wein gewinne, daß derselbe weit besser würde und in der Destillation mehr Spiritus lieferte. Nun hat man von 1 Litre der Flüssigkeit, welche durch den Gervaischen Apparat erhalten, der Destillation unterworfen wurde und 12 Grad nach Reaumurs Thermometer zeigte, sieben Unzen von unserm Branntwein erhalten, welcher

nach dem Areometer von Reaumé 19 Grad wog. Dieser Branntwein roch und schmeckte nach Weinöl.

Diese Operation beweiset, daß das kohlensaure Gas, indem es entweicht, reichlich mit Alkohol angeschwängert ist, da man eine Flüssigkeit bei seiner Entweichung erhält, die so viel Geist liefert, als selbst der Wein.*) Herr Gouvernain, ein vorzüglicher Scheidekünstler, Mitglied des Landwirthschaftlichen Vereins zu Dijon, hat 1821 sehr interessante Versuche bekannt gemacht, welche viele Verwandtschaft mit den meinigen haben, da ihre wechselseitigen Resultate die nämlichen sind. Um dem Leser mehr Vertrauen einzuflößen, will ich seine Arbeiten hier beschreiben.

Da dieser kenntnißvolle Scheidekünstler zu wissen wünschte, welchen Unterschied die Zeitigung der Trauben hervorbringen würde, so ließ er Trauben in zwei verschiedenen Epochen brechen. Die ersten wurden am 10. Oktober abgenommen. Das specifische Ge-

---

*) Drei Bestandtheile in ihrer Vereinigung bestimmen den Werth eines edlen Weines, nämlich Reichthum an Geist, an Riechstoff und an Zuckerstoff, denn ein edler Wein muß noch unzersetzten Zuckerstoff in seiner Grundmischung haben. Dieses sind die positiven Eigenschaften des Weins, aber auch eine negative, einen Mangel, muß er haben, nämlich Mangel an Säure. Denn trotz Herrn Hofrath Ritter behaupte ich mit Chaptal, daß alle Weine Säure haben müssen, da die Gährung eine Verbindung des Oxygens mit den Grundstoffen des Mostes, also eine Art von Oxydationsprozeß ist, und nach den Untersuchungen dieses großen Scheidekünstlers alle Weine, selbst die süßen, noch Säure in ihrer Mischung haben. Wenn nun die Säure, nach Ritter, der ungesundeste Bestandtheil des Weines ist, so muß der Burgunder der gesundeste seyn, weil er nach Chaptals Untersuchungen die wenigste Säure hat, und vermuthlich ist der Nectar, der von Hebe im Olymp credenzt wird, so ein Wein, wie der edle Romané, Chambertin rc. gewesen.

wicht des Mostes bei 10 Grad Wärme nach Reaumur war 1070. Er sättigte $\frac{6}{100}$ und gab ein trocknes Ueberbleibsel (Bodensatz) von $\frac{184}{1000}$. Der Most wurde in Flaschen von zwei Litres der Gährung ausgesetzt; eine war mit einer Röhre verstopft, von welcher das andere Ende ins Wasser tauchte. Als die weinige Gährung vollendet war, fand sich, daß die zugestopfte Bouteille $\frac{8}{100}$ von ihrem Gewicht weniger verloren hatte, als die Flasche, welche offen geblieben war; aber der Wein von dieser sättigte $\frac{1}{100}$ mehr als die Flasche mit der Röhre. Dieser Umstand zeigte die Bildung einer Säure an, welche wahrscheinlich die Gegenwart der atmosphärischen Luft verursacht hatte. Ich hielt diese Säure für Aepfelsäure und es ergab sich, daß dieser Wein nur $\frac{184}{1000}$ Alkohol lieferte, während der Wein aus der zugestopften Flasche 190 gab.

Den 21. Oktober ließ er im nämlichen Weinberge, von derselben Gattung Trauben brechen. Der Most davon wog 1084 = 50, da er doch zehn Tage zuvor nur 1070 gewogen hatte. Er sättigte nur $\frac{5}{100}$ anstatt $\frac{6}{100}$, und sein Bodensatz war $\frac{216}{1000}$ anstatt $\frac{184}{1000}$. Dieser zweite Most kam in Flaschen wie der erste, wurde auch der nämlichen Behandlung unterworfen und es fand sich, daß der Wein in der verschlossenen Flasche, mit der Eintauchsröhre der Destillation unterworfen, $\frac{218}{1000}$ Branntwein gab, während der in der offen gebliebenen Flasche nur $\frac{195}{1000}$ anstatt $\frac{184}{1000}$ lieferte.

An demselben Tage, wo dieser Versuch gemacht war, wurde ein Faß von 228 Litres mit dem nämlichen Most gefüllt; man ließ einige Zoll leer und anstatt dem Spunde wurde eine blecherne Röhre von 15 Linien Durchmesser hermetisch eingesetzt, deren anderes Ende in eine irdene Schüssel, mit ungefähr

ein Litre Wasser *) angefüllt war, tauchte. Nach der Beendigung der Gährung wurde der Wein in diesem Fasse dem in der verschlossenen Flasche gleich. Das Volumen des Wassers in der Schüssel war nicht gewachsen, aber seine Dichtheit hatte sich bedeutend vermindert und man bemerkte, daß es $\frac{1}{100}$ Alkohol enthielt.

Nach dieser Bemerkung läßt es sich nicht bezweifeln, daß das aus dem Fasse entwichene kohlensaure Gas mit Alkohol angeschwängert war, ob man gleich gar keine Maaßregeln ergriff, um ihn in diesem Wasser zu binden, welches in Verbindung der Atmosphäre blieb, so lange die sichtbare Gährung dauerte. Diese schönen Versuche zeigen uns, daß 10 Tage Zeitigung $\frac{38}{1000}$ Alkohol erzeugt, und die Aepfelsäure um $\frac{1}{100}$ vermindert haben, daß der Most, dessen Gährung in der freien Luft statt fand, $\frac{1}{100}$ mehr sättigte, als der aus der verstopften Flasche und dabei säuerte; auch $\frac{6}{1000}$ Alkohol und $\frac{8}{100}$ von seinem Gewicht verlor. Alle diese Arbeiten sind von vorzüglichen Scheidekünstlern gemacht, welche nur Liebe zur Wahrheit leitete, die keinen andern Endzweck hatten, als der menschlichen Gesellschaft nützlich zu werden. Sie machen auf Gegenstände aufmerksam, die schon lange der Scheidekunst Bedürfniß waren und zeigen endlich hier einen neuen Weg, der nur die vortheilhaftesten Resultate geben kann.

Obgleich ihre Arbeiten sich nur auf kleine Massen beschränken, so sind sie doch hinreichend und unsers Vertrauens würdig, weil die Erscheinungen einer chemischen Operation in geringen Massen so richtig als in größeren wahrgenommen werden können.

Diese hier erwähnte Methode wird manchem im Widerspruch mit der Theorie erscheinen, welche bis-

*) 100 Litres geben 54 rheinische Maaße.

her den festen Grundsatz aufstellte, es könnte keine Gährung ohne die Gegenwart der Atmosphäre statt finden. Ich habe es daher für sehr nützlich gefunden, den Beweiß zu führen, daß die Luft, welche sich zwischen der gährenden Masse befindet, hinreichend ist, diese Operation zu bewirken und wie nützlich es ist, den gährenden Traubenmost während der Zeit, wo er sich in Wein verwandelt, vor der Berührung der Luft zu bewahren.

Jetzt wollen wir, indem wir uns der unpartheiischen, vorurtheilsfreien Einsicht sachkundiger Männer unterwerfen, sehen, ob wir auch analogische Beispiele in den täglichen Erfahrungen finden, welche eine neue Ueberzeugung über unser hier aufgestelltes System gewähren.

Es giebt wohl wenig Personen, die mit Wein umgehen, welche nicht die Beobachtung gemacht haben, daß selbst ein vortrefflicher Wein, den man eine Zeitlang in einer unverstopften Flasche der freien Luft aussetzte, sehr an Qualität verlor, gegen den von der nämlichen Sorte in einer Flasche, welche sorgfältig verstopft war, wenn auch die offene Flasche bis an den Hals voll war und der Berührung der Luft nur eine sehr geringe Oberfläche darbot. Waren nicht 24 Stunden hinreichend, um eine solche Flasche Wein merklich zu verderben? Diese Zerstörung wird durch die hygrometrische Einwirkung der Luft verursacht, welche den Alkohol verflüchtigt, wo sie den Wein berührt. Da nun dieser Theil dadurch spezifisch schwerer wird, als der untere, so sinkt er unter und ein anderer leichterer Theil steigt in die Höhe; so gehet nach und nach diese Veränderung des Orts nach den Gesetzen seiner Schwere durch alle Theile der Flüssigkeit vor sich, und der ganze Wein wird durch den Verlust seines Alkohols, Kohlensäure und Aroms platt und matt.

Wie schädlich muß also die freie Berührung der Luft bei einer Gährbutte seyn, die derselben eine große Oberfläche darbietet? und zwar in dem Augenblicke, wo durch die heftige Bewegung, durch die große Erhitzung der Gährung alle Bestandtheile des Mostes in einem Zustande der Zertheilung und Verflüchtigung sind? Wie groß muß bei diesen so widrigen Umständen der Verlust des Alkohols seyn?

Ich schmeichle mir, daß diese Beobachtungen Jedem einleuchtend genug sind, um die Vortheile meines Apparats oder die eines jeden andern, auf die nämliche Theorie gegründet, einzusehen und bedaure nur, daß ich hier die zahlreichen Versuche des Herrn Delaveaux nicht anführen kann, verweise aber den Leser auf seine Relation über das Verfahren der Madem. Gervais. Bordeaux 1822, chez Pierre Baume, imprimeur et libraire, rue du Parlement No. 39. Er wird darin finden, daß die Gährung in verschlossenen Gefäßen gehörig gewürdigt ist. Gewiß wird ein solcher Kenner meinem Apparate, der bestimmt ist, mit Vermeidung der Gefahren alle Vortheile der verschlossenen Butten zu gewähren, allen Beifall zollen.

Nachdem ich die verschiedenen Verfahren deutlich beschrieben, durch welche man den Traubensaft, nach meiner Meinung, am schicklichsten zur Gährung bringt und den Bau der Gährungsbutten angegeben habe, bemerke ich noch Folgendes: Die gelesenen Trauben werden in diese Butte geworfen und es ist gleich viel, ob sie zeitig oder unreif, zerquetscht oder ganz sind, ob die Weinlese bei warmem oder kaltem Wetter statt fand und ob die Temperatur der Gährkammer über 12 bis 15 Grad Reaumur gehet. Trotz allen diesen Umständen wird die Gährung bald vor sich gehen. Mit diesem Gegenstande will ich mich ganz besonders im künftigen Kapitel beschäftigen.

Viertes Kapitel.

Theoretische Versuche über die weinige Gährung.

Die Gährung ist eine von selbst entstandene Veränderung, welche die Thiere und die Pflanzen erleiden müssen, sobald das Leben in ihnen aufhört. Sie erzeugt verschiedene abwechselnde Produkte nach den Grundmischungen der gährenden Massen, nach den obwaltenden Umständen und nach der Stärke der darauf wirkenden Agentien der Natur.

Nach diesem so großen Unterschiede in ihren Resultaten haben die Chemiker verschiedene Arten der Gährungen erkannt. Wir werden uns hier nur mit den Mitteln beschäftigen, welche Bezug auf den Gegenstand unserer Abhandlung haben.

Die Bierhefe war lange als die einzige Substanz betrachtet worden, welche fähig wäre, die geistige Gährung im Zuckerstoff (aufgelöster Zucker) zu erregen und hervor zu bringen.*) Aber jetzt hat man diese gährend erregende Eigenschaft in vielen andern Materien erkannt. Fabroni belehrt uns, daß der Gluten die nämliche Eigenschaft hat. Ich habe sie in den Blättern des Weinstocks gefunden und die

*) Die Bierhefe ist nichts als der leichteste, klebrige Theil der gährenden Würze, in welcher das kohlensaure Gas sich in Bläschen gefangen hat. Diese Hefe ist nur so lange lebendig und fähig, die Gährung zu erregen, als diese Luft in den Bläschen verweilet; ist sie entwichen, dann ist diese Hefe todt und unwirksam (siehe Servière, das Ganze der Bierbrauerei, bei Voigt in Ilmenau). Hier will ich den Leser auf eine selbst erfundene Hefe aufmerksam machen. Er nehme gedörrte Erbsen, lasse sie zu Mehl mahlen, braue aus diesem Mehl eine ziemlich conzentrirte Würze und stelle diese in eine Temperatur von 15 bis 16 Grad Reaumur, so wird sie ohne alles zugesetzte Ferment gähren.

Entdeckung des Gährungsstoffes in dem Traubenmost läßt mich vermuthen, daß man ihn in allen Obstarten finden kann, die fähig sind, die geistige Gährung zu erleiden. Wahrscheinlich werden neue Untersuchungen die dunkeln Wege der Natur beleuchten. Herr Tenard hat bereits einen solchen Gährungsstoff in den Johannisbeeren und Himbeeren gefunden.

Es ist schon hinlänglich bewiesen, daß die geistige Gährung (nach Herr Aubergier) nur vermittelst fünf Agentien, *) von welchen jeder in einer andern Richtung wirkt, statt findet.

Der Zucker und das Ferment treffen hier in ihrer Einwirkung zusammen, der Sauerstoff, das Oxygen der Luft, wirkt mit, indem er der Gährung die erste Bewegung ertheilet. Diese fährt in ihrem Gange fort und wird durch das Wasser und die Wärme begünstigt, welche besonders dazu dienen, die erdigen Theile der verschiedenen einwirkenden Stoffe zu vertheilen, ihre Cohäsionskraft aufzuheben und durch Zerstörung ihres Zusammenhangs andere (man kann sagen neue) Produkte hervor zu bringen.

Also findet keine geistige Gährung ohne diese fünf Agentien, den Zucker, den Gährungsstoff und die drei andern so eben genannten statt, welches auch die Stoffe sind, die man hier anwendet.

Nach Aubergier hat Lavoisier die Theorie der geistigen Gährung mathematisch demonstrirt. Die wahre Theorie der geistigen Gährung war bis jetzt unbekannt, ob es gleich bewiesen ist, daß in den Trauben alle Stoffe existiren, welche sie bedingen, und daß es uns endlich gelungen ist, einige ihrer Grundstoffe aus ihrer Mischung zu scheiden.

---

*) Ich nehme hier nur 4 an. Denn das Prinzip-Ferment des Herrn Aubergier ist, wie schon gesagt, meiner Meinung nach, ein Produkt der 4 übrigen, und kein Educt.

Es war zwar sehr leicht, die Gegenwart des Zuckerstoffs in den Trauben zu beweisen, der allerdings der thätigste Theil bei der weinigen Gährung ist; die Erfahrung hat aber gelehrt, daß dieser Stoff für sich allein keinen Alkohol bildet, wenn auch sonst alle Umstände diese Erscheinung begünstigen sollten.

Man müßte also die hier mitwirkende Materie von der Traube zu scheiden suchen, um ihre Eigenschaften zu erforschen, die reine Analyse davon aufzustellen, damit man ihre Wirkungen genau berechnen und also hier in der weinigen Gährung, wie Lavoisier in der geistigen, operiren könnte.

Es ist für den Scheidekünstler hinreichend dargethan, daß ein Körper auf den andern nur in sofern einwirken kann, als er in innige Berührung mit ihm kommt, selbst wenn alle Stoffe vorhanden sind, welche diese Einwirkung begünstigen.

Nur nach diesem Erkenntnisse läßt es sich erklären, wie sich der Traubenmost in einen flüssigen, tropfbaren Geist verwandeln kann, während dieser Saft, so lange er in der Beere eingeschlossen ist, keine solche Veränderung erleidet, weil jeder Bestandtheil seines Gemenges, der Zucker, der Gährungsstoff und die Weinsteinsäure als constituirende Bestandtheile der Traube, durch das Zellengewebe der Beere von einander geschieden, nicht in genauer Berührung mit einander und der freien Einwirkung der atmosphärischen Luft gänzlich entzogen sind, welche Berührung allein fähig ist, die Grundtheile durch eine anziehende und zurückstoßende Kraft in Bewegung zu bringen. Nichts begünstiget hier ihre innigste Verbindung und treibt sie an, eine neue Flüssigkeit zu bilden, welche von der vor der Gährung so verschieden ist. Damit also der Gährungsstoff in den Trauben schnell seinen Zuckerstoff in Alkohol verwandle, müssen diese zwei Materien in unmittelbarer

Berührung mit einander seyn, um eine gute weinige Gährung zu erhalten und damit der Wein so hoch in Farbe wird, als es der Farbestoff der Trauben zuläßt.

Börhave war der erste, der drei Arten von Gährungen erkannte. Die erste nannte er weinigte oder geistige Gährung; die zweite Sauer- oder Essiggährung und die dritte faule Gährung. Er hat es als nothwendiges Naturgesetz betrachtet, daß sie sich in ihrer Ordnung folgen müssen. Demnach kann die zweite Gährung nur nach der ersten und die dritte erst nach der zweiten statt finden, welches ich durch meine angestellten Versuche beweisen werde.

Jetzt nimmt man eine vierte Gährung an, die wir die Verzuckerung, die Zuckeranlagegährung nennen, welche aber die erste heißen sollte, weil sie allen übrigen vorangehet. Sie findet bei allen Obstarten, als der Birne, dem Apfel, bei der Traube rc., wenn diese, nachdem sie gebrochen, auf dem Stroh ausgetrocknet worden, sowohl als bei allen nährenden Körnern statt. Diesem Umstande verdankt der Brauer die Kunst des Mälzens.

Nach meinen Ansichten aber kann man diese wirkliche Verzuckerung der verschiedenen Obstarten und Trauben keinen Gährungsprozeß nennen. Sie ist gleichsam nur eine Fortsetzung der noch mangelhaften Zeitigung der Früchte, eine Ausarbeitung des Saftes, welcher in denselben vor sich gehet. Man kann sie deshalb keine gährende Bewegung nennen, weil bei dieser Verzuckerung weder Gas entbunden noch eingesaugt wird. Was die keimenden Körner anbetrifft, die die Kraft besitzen, Zuckerstoff zu entwickeln, wenn die dabei nöthigen Umstände beobachtet werden, so ist dieses eine Erscheinung des Wachsthums der Pflanze.

Börhave hatte sehr richtig beobachtet, daß alle

Flüssigkeiten, welche zur geistigen Gährung geeignet sind, auch von dem Zustande dieser geistigen Gährung in die Säure und Fäule übergehen können, je nachdem die Umstände die gährende Masse dazu eignen, ohne daß es in unserer Gewalt stehet, dieses zu verhindern. Dieser Gelehrte hat uns kein Mittel angegeben, um dieses Uebel zu vermeiden. Ich will es hier in dem Kapitel, welches über diesen Gegenstand handelt, zu thun versuchen.

Ich kam auf den Gedanken, daß, wenn ich die wahre Ursache der Gährung des Traubenmostes entdecken könnte (den eigentlichen Gährungsstoff) ich auch die Mittel finden müßte, um die Produkte der geistigen Gährung zu erhalten, oder was das nämliche ist, ihren Uebergang in die Säure und Fäule (eigentlich den Entmischungsprozeß) zu verhindern. Es war gewiß etwas anmaßend von mir, wenn ich es kühn unternahm, eine Substanz auszumitteln, welche bisher viel ausgezeichnete Gelehrte und Scheidekünstler vergebens gesucht haben. Aber von dem wahren Grundsatze durchdrungen, daß es in der ganzen Natur keine Wirkung ohne Ursache giebt, habe ich mich selbst überredet, daß es möglich wäre, durch anhaltende Versuche den Bestandtheil aus der gährenden Masse heraus zu ziehen und isolirt darzustellen, welcher in dieser Masse eigentlich die Gährung erregte und verursachte.

Diese Versuche machte ich in verstopften Flaschen mit gebogenen Röhren, von denen das eine Ende ins Wasser tauchte, um die Einwirkung der umgebenden Luft zu verhindern, und ich glaube, daß sie mir gut gelungen sind.

Erster Versuch.

Um mich zu versichern, ob der Gährungsstoff des Traubenmostes, wie man vermuthet, gummi- oder

kleberartig sey, füllte ich zwei Flaschen, jede von ein Litre, mit Wasser und einem Quantum Zucker und Weinsteinsäure. Zu der einen Flasche setzte ich den Kleber des Gummi Tragant, und zu der andern Gummi arabicum. Beide Mischungen wurden während einem Jahr einer Temperatur von 20 Grad Reaumur ausgesetzt, gaben aber während dieser langen Zeit keine Spuren der geistigen Gährung und ich wurde überzeugt, daß der Gährungsstoff im Traubenmoste ganz andere Bestandtheile enthielt.

Zweiter Versuch.

Fabroni vermuthete, daß die reine Weinsteinsäure eine Hauptrolle bei der Gährung spielte. Um mich davon zu überzeugen, mischte ich 4 Unzen Weinsteinrahm mit 4 Unzen Zucker, goß auf beide ein Litre Wasser, setzte das Gefäß 6 Monate lang in eine Temperatur von 24 Grad Reaumur und fand auch in dieser Mischung keine Spuren einer geistigen Gährung.

Dritter Versuch.

Ich ließ ein gewisses Quantum Traubenmost bis zur Honigdicke verdichten. Während dieser Verdichtung sammelte ich mit vieler Sorgfalt den Schaum, den er gab, so wie den Bodensatz, welcher zurück blieb. Dieser Bodensatz war nichts anderes, als weinsteinsaures Kali. Nachdem ich diese zwei Materien vorher leicht ausgewaschen und zusammen vermischt hatte, wurden sie mit einer verzuckerten Flüssigkeit versetzt und einer Temperatur von 15 bis 20 Grad ausgesetzt. Diese Mischung kam sogleich in die geistige Gährung, welche so lange dauerte, als noch unzersetzter Zucker in dem Gemenge war. Der Destillation unterworfen, gab das Product dieser Gährung guten Alkohol.

Vierter Versuch.

Ich verdünnte 2 Pfund des eingekochten, von Schaum und Bodensatz ganz entblößten Mostes in 2 Pfd. Wasser. Diese Mischung setzte ich abermals einer Temperatur von 15—20 Grad aus, bemerkte aber keine Gährung, vielmehr überzog ein Schaum die ganze Oberfläche der Mischung. Ich überzeugte mich also, daß hier der gesuchte Gährungsstoff im Schaum und im Bodensatz des eingekochten Honigs liegen müßte.

Fünfter Versuch.

Ich verdünnte abermals 1½ Pfd. von diesem eingekochten Honig, aber immer ohne Schaum und Bodensatz, in 1 Pfund Wasser, setzte dieser Mischung 4 Unzen gestoßene Traubenblätter zu, stellte sie in eine Temperatur von 15 Grad Reaumur, und fand sie bald in Gährung. Der Destillation unterworfen, lieferte diese Masse guten Alkohol.

Sechster Versuch.

Um mich genau zu überzeugen, daß dieser eingekochte Most ein Ferment (Gährungsmittel) nöthig hätte, um in Gährung zu kommen, verdünnte ich in einem Pfund Wasser 4 Unzen Bierhefen, that dazu 1½ Pfund von dem eingekochten Traubenmost, und setzte dieses Gemenge einer Temperatur von 15 Grad Reaum. aus. Diese Flüssigkeit kam bald in Gährung. Nach dieser Gährung wurde die gegohrne Flüssigkeit der Destillation unterworfen und ich erhielt einen guten Alkohol.

Nach diesem und dem zweiten und dritten Versuche konnte ich schließen, daß der Gährungsstoff des Traubenmostes in dieser Flüssigkeit durch die Weinsteinsäure aufgelöst war, weil er sich von dieser Materie scheidet, und daß ich den Zweck meines Bestre-

bens, indem ich den Most mit einem Alkali behandelte, erreichen würde.

Siebenter Versuch.

Ich filtrirte 12 Litres Traubenmost, und goß, als er recht hell war, Ammoniak dazu. Dadurch wurde die Flüssigkeit braun und etwas durchsichtig. Später wurde sie wieder hell, nachdem ich ein Uebermaaß flüchtiges Alkali zugoß, welches ich abrauchen ließ, indem ich diese Mischung 48 Stunden in einer Badstube einer Temperatur von 30 Grad R. aussetzte. Sie trübte sich dann von neuem und gab keinen ammoniakalischen, vielmehr den Geruch von gekochten Runkelrüben. Ich ließ sie erkalten und filtrirte sie abermals. Die Flüssigkeit lief sehr hell durch und ließ auf dem Papier eine Materie zurück, welche viel Aehnlichkeit mit der Pappe aus Stärke hatte. Diese Materie betrachtete ich als den eigentlichen Gährungsstoff. Als sie rein ausgewaschen war, roch sie wie der Sauerteig, welchen man zum Brodbacken anwendet. Der feinen Berührung der Luft ausgesetzt, bekam sie bald den Geruch von verdorbenem Fleisch oder von altem schimmeligen Käse, und als sie gänzlich in eine Zersetzung überging, nahm sie den Geruch von verfaultem Kohlkraut an. Der Wirkung des Feuers ausgesetzt, lieferte sie ein Oel, das dem empyrevmatischen, animalischen Oele sehr gleicht. Diese sonderbare Materie war auflösbar in den Säuren, in den Alkalien und im Wasser. Die Tinktur von Galläpfeln trübte ihre wässerige Auflösungen gar nicht, oder nur sehr wenig.

Nach der Eigenschaft dieser Materie mußte sie in dem Alkohol auflösbar seyn. Ich wiederholte den Versuch mit kohlensauerm Kali und erhielt dasselbe Gährungsmittel, wie mit dem Ammoniak.

Achter Versuch.

Ich vermischte eine halbe Unze von diesem Gährungsstoff, den ich aus dem Traubenmost gezogen hatte, mit einem Litre Wasser, in welchem 8 Unzen Zucker und eine halbe Unze Weinsteinsäure aufgelöst waren. Diese Mischung gohr auf eine merkliche Art über zwei Monate. Nach dieser Zeit wurde die gegohrene Flüssigkeit destillirt und gab sehr guten Alkohol.

Neunter Versuch.

Zu einer halben Unze von obigem Gährungsstoff mischte ich ein Litre Wasser und setzte 8 Unzen Zucker zu. Diese Mischung kam bei einer Temperatur von 20 Grad R. sogleich in Gährung, und gab, der Destillation unterworfen, Alkohol.

Zehnter Versuch.

Ich hatte den Most, welchen ich von seinem Gährungsstoff gänzlich befreit glaubte, sich selbst überlassen. Nach einigen Tagen trübte sich die Flüssigkeit und ihre Oberfläche bedeckte sich mit kleinen Luftblasen. Diese Wirkung schrieb ich einem kleinen Theile Gährungsstoff (Ferment) zu, welcher, wahrscheinlich innigst mit Ammoniak verbunden, in diesem Most geblieben war. Um Gewißheit hierüber zu bekommen, ließ ich den Most bis zum Kochen erhitzen, filtrirte ihn nochmals, fand Gährungsstoff (trockene Hefen) in dem Filtrum und ließ ihn erkalten. Dieser so zubereitete Most kam nun nicht mehr in Gährung, sondern seine Oberfläche fing an zu schimmeln, obgleich er noch einigen Gährungsstoff enthielt, wie wir bald sehen werden. Ich vertheilte ihn nun in 4 Flaschen von 3 Litres, welche ich mit 1. 2. 3. und 4. numerirte.

Eilfter Versuch.

In Nr. 1. setzte ich 4 Unzen gestoßene Traubenblätter zu und sogleich fing diese Mischung an so lange anhaltend zu gähren, bis der Zucker gänzlich zersetzt war. Diese gegohrene Flüssigkeit gab in der Destillation so viel Alkohol, als wenn sie ohne Zusatz gegohren hätte.

Zwölfter Versuch.

In die Flasche Nr. 2. rührte ich 4 Unzen Bierhefen, welche die geistige Gährung sehr stark hervorbrachte. Die ausgegohrne Flüssigkeit lieferte in der Destillation so viel Alkohol, als die vorige.

Dreizehnter Versuch.

In der Flasche Nr. 3. wurde eine halbe Unze Weinsteinsäure aufgelöst, welche ein gewisses Quantum Gährungsstoff niederschlug. Nachdem nun dieses Gemenge filtrirt war, setzte ich es einer Temperatur von 15 Grad R. aus, und es entstanden auf der Oberfläche einige Luftbläschen. Die Flüssigkeit trübte sich nicht, und gab, der Destillation unterworfen, ein Drittheil Geist weniger, als die vorige Flasche.

Nach diesem letzten Versuche scheint es, als sey der Ammoniak hier mit einem gewissen Gährungsstoff verbunden, welcher in der Flüssigkeit im aufgelösten Zustande bleibt und den die Säure niederschlägt, indem sie sich mit dem Ammoniak verbindet.

Vierzehnter Versuch.

Der Most in der Flasche Nr. 4. fing an, auf seiner Oberfläche zu schimmeln, und als diese schimmelige Decke eine ziemliche Stärke erlangt hatte, schüttelte ich die Flüssigkeit stark um. Sie trübte sich, und 24 Stunden hernach bildete sie einige Luftbläschen. Nachdem sich diese Bläschen gesetzt hatten,

unterwarf ich die Flüssigkeit der Destillation und erhielt zwei Drittheil weniger Geist, als aus der Flasche Nr. 1. und 2.

Die zwei letzten Versuche beweisen hinlänglich, daß es sehr schwer hält, alle im Traubensafte befindlichen Gährungsstoffe auszuscheiden, welche Schwierigkeit man ihrer Auflösbarkeit im Wasser zuschreiben muß. Die nahe Verwandtschaft, die innige Verbindung, welche der Gährungsstoff mit dem Ammoniak eingehet, macht die Ausziehung der letzten Theile unmöglich und nur diese haben beide Flaschen, Nr. 1. und 2., in Gährung gebracht.

Dennoch gelang es mir im vorigen Jahr, bei Anwendung der so eben beschriebenen Mittel, den Gährungsstoff rein aus dem Traubenmost zu ziehen, so daß dieser Most, einer Temperatur von 24 Grad R. ausgesetzt, nicht in die Gährung kam. Diese Wirkungen hängen wahrscheinlich von Ursachen ab, welche erst spätere Erfahrungen uns allein lehren können. Ich wiederhole es hier noch einmal, daß, obgleich dieser Gährungsstoff im Wasser so auflösbar ist und dadurch im Most so fest gehalten wird, es mir doch einigemal gelungen ist, ihn dergestalt vom Most zu trennen, daß letzterer nie mehr in Gährung kam, obgleich Agentien auf ihn wirkten, welche diese Operation sonst so sehr begünstigen.

Um meine Meinung zu unterstützen, will ich Fabroni's 42 Versuche erwähnen, welcher sich hierüber folgendermaßen ausdrückt: „Ich zog alle Säure aus einem gewissen Quantum Traubenmost, indem ich nach und nach pulverisirten Kalk hinein warf; stellte dann diesen Most, der bereits seinen Geschmack und Geruch verloren hatte, an einen der Gährung günstigen Ort, an welchem bereits anderer Most gohr. Aber ersterer behielt seine Süßigkeit, und gab

kein Kennzeichen, welches vermuthen ließ, daß aus diesem Most Wein werden könnte."

Hier wurde eine alkoholische Substanz zugesetzt, die, indem sie sich mit der Säure des Mostes verband, den Gährungsstoff niederschlug, welcher im Most aufgelöst war.

Ich theile hier die Versuche 8. und 9. und die Beobachtungen 16. 17. und 18. aus Fabroni's Werk abgeschrieben, mit. Sie liefern Beweise, daß nicht aller Gährungsstoff im aufgelösten Zustande allein im Most ist, sondern daß auch der Bodensatz viel davon enthält, was die Nothwendigkeit der Wärme bei der geistigen Gährung beweist.

Achter Versuch, von Fabroni.

Ich schied, so viel als möglich, von einem gewissen Quantum Traubenmost die heterogene Materie, welche den Most trübe macht, und setzte alsdann diese so gereinigte Flüssigkeit unter günstigen Umständen zur Gährung. Diese erfolgte aber erst spät; die Entbindung des elastischen Gases (die kochende Bewegung) verzögerte sich und der Most blieb süß. Es scheint also, daß der durch die Filtration geschiedene Bodensatz großen Antheil an der Gährung hat.

Neunter Versuch, vom Nämlichen.

Einem solchen Quantum Most wurden die Kämme und das Mark der Trauben, aus welchen der erstere gekeltert war, zugesetzt. Dieser Most kam nicht allein eher in Gährung als der vorige, sondern seine Gährung war auch selbst viel lebhafter, als die des Mostes, welcher nicht von seinem Bodensatz befreit wurde und nicht auf Kämme und Mark kam. Daraus siehet man, daß sowohl Kämme und Mark (der ganze Tresterkuchen) als der

Bodensatz eine wirkliche Gährung erregende Kraft besitzen, also ein wahres Ferment sind.

Sechszehnte Beobachtung, vom Nämlichen.

Der Most, an einem kalten Orte aufbewahrt, kommt nicht in die Gährung. Dies geschieht nur bei einer Temperatur von 10 bis 18 und oft noch mehr Graden R.; also ist die Wärme auch eine sehr nothwendige Bedingung der Gährung.

Siebzehnte Beobachtung, vom Nämlichen.

Der Most verliert in der Gährung seine Süße, seine Klebrigkeit. Also zersetzt die Gährung den Zucker und den Kleber.

Achtzehnte Beobachtung, vom Nämlichen.

Bei der Gährung des Mostes beobachtet man eine kochende Bewegung, welche durch die Entweichung der fixen Luft veranlaßt wird. Nach der Gährung findet sich in der gegohrnen Flüssigkeit Weingeist (Alkohol), der vorher nicht darinnen war. Dennoch verdanken wir der Zersetzung der zwei Hauptbestandtheile des Mostes die Hervorbringung zweier neuer Stoffe. Diese zwei Stoffe will der Verfasser im Zucker und Ferment hier finden, welche vorher nicht darinnen waren.

Hier folgen einige Versuche, welche die Gegenwart des gährenden Prinzips im Wein, Weintrub oder Weinstein beweisen.

Funfzehnter Versuch.

Unter 3 Litres Wasser mischte ich ein halb Litre Weinstein oder Weintrub und zwei Pfund Zucker. Diese Mischung, einer Temperatur von 20 Grad R. ausgesetzt, kam sehr bald in Gährung, die lange Zeit fortdauerte. Nach der Gährung wurde die Flüssigkeit der Destillation unterworfen und gab viel Al-

kohol. Dieser Versuch beweist die Gegenwart des gährenden Prinzips in dem Weintrub hinlänglich. Die drei folgenden Versuche sollen die Gegenwart dieses Gährungsstoffs im Wein selbst beweisen.

Sechzehnter Versuch.

In sechszehn Litres weißem Wein aus Auvergne von 1823 that ich 1 Pfund Zucker und setzte diese Mischung in einer Flasche, die mit einer gebogenen Röhre, deren eines Ende in eine Probeschüssel mit Wasser tauchte, verstopft war, sechs Monate lang einer abwechselnden Temperatur von 20—30 Grad R. aus. Die Gährung war kaum merkbar und dennoch gab dieser Wein in der Destillation 5 Litres Geist zu 19½ Grad R.

Siebzehnter Versuch.

In das nämliche Quantum von demselben Wein that ich 2 Pfund Syrup. Die Mischung wurde in gleiche Temperatur gebracht und unter den nämlichen Bedingungen der Gährung überlassen; der Destillation unterworfen gab sie vier Litres Alkohol.

Achtzehnter Versuch.

Um die Menge des Alkohols genau zu erkennen, welche in diesem Weine der Zucker und der Syrup hervorgebracht hatten, unterwarf ich 16 Litres von diesem Weine im natürlichen Zustande, wie er aus der Butte kam, der Destillation und erhielt nur 3 Litres Alkohol zu 20½ Grad. Also sehen wir, daß hier der Zucker und der Syrup, dem Gährungsstoff des Weins ausgesetzt, eine beträchtliche Vermehrung des Alkohols verursachten.

Neunzehnter Versuch.

Um mich zu versichern, ob die Traubenblätter die Gährung entwickeln könnten, that ich in 2 Pfd.

derselben, gestoßen, und 1 Pfd. Zucker in 2 Litres Wasser. Diese Mischung, einer Temperatur von 20 Grad R. ausgesetzt, ließ bald Kohlensäure entweichen und die Gährung dauerte beinahe einen Monat fort. Nach dieser Zeit wurde die Mischung destillirt und gab viel Alkohol.

Zwanzigster Versuch.

Ich wiederholte obige Operation, nahm aber statt des Zuckers 4 Pfd. Syrup, 1 Pfd. gestoßene Traubenblätter und 1 Pfd. Wasser. Diese Mischung brachte ich in eine Temperatur von 20 Grad und die Gährung erfolgte eben so stark und schnell, als im vorhergehenden Versuch. Nach dieser Arbeit gab das Product in der Destillation Alkohol.

Ein und zwanzigster Versuch.

Zwanzig Pfd. Syrup und 10 Pfd. Buchbinderleim wurden gemischt, in 15 Champagnerbouteillen Wasser gerührt und der Gährung überlassen. Es erhob sich keine gährende Bewegung und ein Theil dieser Flüssigkeit, der Destillation unterworfen, gab keinen Geist. Nachdem aber 4 — 5 Pfd. gestoßene Traubenblätter zugesetzt waren, zeigte sich sogleich kohlensaures Gas und die Destillation lieferte viel Alkohol.

Hiermit endigen meine Beobachtungen über die Theorie der geistigen Gährung. Von den zwei anderen werde ich im künftigen Kapitel sprechen.

Der Leser wird sich aus dem Gesagten überzeugt haben, daß man die Erscheinungen der weinigten Gährung berechnen kann, wie dies Lavoisier in der geistigen Gährung that. Zur Erreichung dieses Zweckes darf man nur eine gehörige Menge Gährungsstoff aus dem Most niederschlagen. Da aber diese Materie leicht verdirbt; so muß man sie zwischen

ungeleimtem Papiere trocknen, um sie einer genauen Analyse zu unterwerfen, so daß man auf sichere Resultate rechnen kann. Meine Verhältnisse erlaubten mir übrigens nicht, mich mit näheren Untersuchungen und Versuchen dieser Art zu beschäftigen, da sie Zeit erfordern, auch nur den Gelehrten interessiren können und dem gemeinen Winzer wenig helfen. Das, was Letzterm davon nützlich werden kann, ist die Anwendung der Resultate dieser scharfsinnigen Untersuchungen bei der Praxis seines Gewerbes und davon werde ich im künftigen Kapitel mit reden.

Bei Wiederholung der hier aufgestellten Argumente müssen wir schließen:

1) Daß die Pflanzen, so wie die Thiere oder ihre Theile, nach ihrer Natur fähig sind, entweder die geistige, die saure, oder die faule Gährung zu erleiden, nach den Umständen, in welche sie versetzt werden, nach der Grundmischung ihrer Bestandtheile und nach den Agentien, welche auf sie wirken;

2) daß man lange Zeit nur einer Materie die Kraft zutrauete, den Zucker in Alkohol zu verwandeln, jetzt aber verschiedene Stoffe entdeckt hat, denen wir diese Wirkung zuschreiben können;

3) daß die geistige Gährung nur erhalten wird, wenn Zucker und ein Ferment zusammen in Berührung kommen und diese Mischung der Einwirkung der drei Stoffe ausgesetzt wird, welche diese Operation begünstigen;

4) daß selbst der Zucker, unter Einwirkung obiger drei Stoffe sich nicht in Alkohol verwandelt, wenn ihm kein Gährungsmittel zugesetzt wird;

5) daß der Zuckerstoff in den Trauben nicht gähren kann, wenn nicht alle Theile des Mostes in vollkommener Berührung sind und die Traubenbeeren nicht vorher gut zerquetscht wurden;

6) daß alle Obstarten und Baumfrüchte fähig

sind, eine Verzuckerung zu erleiden, nachdem sie abgebrochen sind;

7) daß ich keine geistige Gährung erhielt, wenn ich Zucker mit Gummi in Berührung brachte und Kleber und Weinsteinsäure in Wasser hinlänglich auflöste;

8) daß ich die geistige Gährung bezweckte, indem ich einer Zuckerauflösung den Bodensatz und Schaum, welchen ich bei'm Abrauchen erhielt, zusetzte.

9) daß ich die geistige Gährung nie in einer Auflösung von Weinsteinsäure und Zucker hervorbringen konnte;

10) daß der verdichtete Most, welcher seines Bodensatzes und Schaumes beraubt wurde, nicht fähig zur Gährung ist, wenn man ihn auch wieder mit Wasser verdünnt;

11) daß dieser nämliche eingekochte Most, mit Wasser verdünnt, sehr schnell gährt, wenn man ihm eine Menge gestoßene Traubenblätter oder Bierhefen zusetzt;

12) daß die Resultate dieser verschiedenen Versuche mich auf die Vermuthung gebracht haben, daß der übersäuerte Weinstein in seiner Auflösung das gährende Prinzip des Weines enthielt;

13) daß es wegen seiner Auflösbarkeit im Wasser und in den Alkalien schwer hält, den Traubenmost gänzlich von seinem Ferment zu befreien;

14) daß die Bierhefen und die gestoßenen Traubenblätter den Most, welchem man sein Ferment genommen hat, eben so schwer wieder in Gährung bringen, als den natürlichen;

15) daß der Gährungsstoff im Most nicht ganz in der Flüssigkeit aufgelöst ist, sondern sich auch viel im Bodensatz befindet;

16) daß der Weinstein sowohl als der Wein noch Gährungsstoff enthalten;

17) daß endlich die Traubenblätter eine Substanz enthalten, welche die Fähigkeit hat, den Zucker in Alkohol zu verwandeln, also einen Gährungsstoff.

Nachdem ich nun die Art vorgeschrieben habe, wie man den Most in der Butte behandeln muß, wo er der Gährung ausgesetzt wird, werde ich im künftigen Kapitel meine Beobachtungen über die Perioden seiner Gährung in den Fässern an den Tag legen.

Fünftes Kapitel.

Vom Wein.

Der Leser darf keine vollkommene Abhandlung über die Kunst, Wein zu machen, erwarten; ich will ihm nur einige Bemerkungen mittheilen, welche Bezug auf die Arbeit, einen guten Wein zu machen, haben, die ihn lehren sollen, denselben zu verbessern, zu erhalten, ihn bald trinkbar herzustellen und sein Verderben zu verhindern.

Wir haben in dem Vorhergehenden erfahren, daß in den Trauben eine Materie existirt, welche die wirkende Kraft hat, aus dem Zuckerstoff der Trauben den Alkohol zu bilden und auflösbar im Wasser und in der Weinsteinsäure ist; daß ferner alle Weine diese Materie im aufgelösten Zustande enthalten, so lange sie ihre Farbe nicht gänzlich verloren haben, und, wie oft die rothen Zwiebeln, gelb geworden sind (pelure d'oignon). Die dunkelsten rothen französischen Weine verlieren durch das Alter und den fortwährenden Niederschlag ihre Farbe und bekommen die, welche man pelure d'oignon nennt.

So hatte sich Zucker, den ich dem Weine zusetzte, binnen einem Jahr so in Alkohol verwandelt, daß

ich die Gegenwart des Ersteren im Wein nicht mehr bemerken konnte, obgleich ich eine Unze auf 1 Litre zusetzte. Durch diese merkwürdige Thatsache läßt es sich mit erklären, daß gewisse Weine so leicht in die Sauergährung übergehen und einen Stich bekommen, während andere ein Essigferment bedürfen, um diese Erscheinung bei gleicher Temperatur hervorzubringen. *)

Wir haben auch bemerkt, daß wenn man die wässerigen Theile des Mostes verdunsten läßt, es uns gelingt, ihn von einem Theile seines Gährungsstoffs zu befreien; ein Resultat, welches uns einen hinreichenden Grund giebt, zu glauben, daß eingekochte Moste immer süß bleiben, wenn sie auch einer Temperatur von 24 Grad ausgesetzt werden, die doch die Gährung begünstigt.

Hier giebt uns der französische Verfasser das Mährchen über die Entstehung des Weines nach Fabroni, welches er von der Sündfluth herleiten will. Wir wollen ihm aber nicht in das Reich der Fabeln folgen, sondern begnügen uns, den Leser mit der im Anfang dieses Werkes mitgetheilten Geschichte des europäischen Weinbaues, welche auf bessere histori-

*) Selbst die südlichen, rothen französischen Weine, die so leicht einen Stich bekommen, werden unter diesen Umständen nicht zu Essig.

Ich erhielt einst einen Anker alten trefflichen Rhonewein (la côte du Rave), welcher bei'm Empfange seine Farbe verloren hatte, ohne Geist und Aroma und gänzlich verdorben war. Ein Theil davon, der Destillation unterworfen, gab keinen Alkohol. Um Essig davon zu machen, gab ich ihm ein starkes Essigferment, füllte ihn in ein Essigfaß und legte ihn die 3 Sommermonate hindurch in die große Hitze auf den Speicher, aber vergebens; der Wein wurde nicht sauer, sondern ging ganz in die faule Gährung über und wurde ganz unbrauchbar. Ich muß hier an die ewige Grundwahrheit erinnern, daß ohne Zucker und Kleber keine geistige Gährung und ohne Alkohol, nach Döbereiner, keine saure Gährung, also kein Essig erzeugt werden kann.

sche Urkunden gegründet ist, bekannt machen und wollen diese nur in sofern in Betrachtung nehmen, als sie uns überzeugt, daß schon die alten Römer weit in der Behandlung des Weines waren. Denn unter dem römischen Kaiser verdrängte der Luxus der reichgewordenen Römer die patriarchalische Einfachheit dieses Volkes und ließ sie in Prunkmälern schwelgen, wo kostbare 100jährige Weine aufgetischt wurden, von denen Plinius spricht und worunter die Falerner und Mussi'schen hoch berühmt waren. *)

Wir wissen von älteren Schriftstellern, daß die Römer schon das Einkochen des Mostes kannten,

*) Sonderbar ist es, daß, da doch unter allen uns bekannten Weinen die italienischen am wenigsten Haltbarkeit haben, sie bei den alten Römern, wie hier Plinius spricht, 200 Jahre alt wurden. Diesen Mangel an Haltbarkeit schreiben die Oenologen sowohl dem fehlerhaften Bau der Weinberge, als der eben so mangelhaften Behandlung des Weines zu. Jetzt sind die meisten Weinberge in Italien mit sehr hochwachsenden Reben bepflanzt, deren Zweige die der Bäume umschlingen, die in Alleen in schicklicher Entfernung von einander stehen. In der Mitte der Alleen werden allerlei Gemüse gezogen und diese mangelhafte Cultur hat immer den großen Fehler, daß trotz der Fruchtbarkeit des Bodens, die hoch wachsenden Reben eine solche Menge Trauben geben, die in keinem richtigen Verhältniß mit der Stärke des Stammes und mit der nährenden Kraft des Bodens stehen kann. Die Trauben, die unter den dekkenden Blättern den Sonnenstrahlen entzogen werden, gelangen nicht zu dem Grade der Reife, der nöthig ist, um einen guten Most zu geben. Es ist gewiß, daß alle hoch wachsenden Reben, wie Julien es von Frankreich sagt, schwere, dicke, zuckerartige Weine geben, welche mit schwerem Gluten (klebriger Feuchtigkeit) überladen sind und vermöge dieser Grundmischung keine Haltbarkeit haben können und dieser Fehler wird durch die Feuchtigkeit des italienischen Bodens, durch das heiße Clima noch vermehrt. Darum ist in diesem für den Weinbau so günstigen Lande die Zahl der guten Weine so gering gegen die vielen schlechten, welche es jetzt giebt, von denen die meisten in einem Jahre schon einen Essigstich bekommen.

und durch dieses Verfahren dem jetzt so leicht verderblichen italienischen Weine die Haltbarkeit auf Jahrhunderte gaben. Dieses Mittel, sagt Hr. Aubergier, ist auch bei unsern Nachbarn, den Spaniern, bekannt, wo doch die Trauben mehr Reife erhalten, als bei uns. Die berühmten Malaga- und Alicanteweine sind aus eingekochtem Moste gemacht, ob sie gleich aus Trauben gekeltert sind, die überreif auf dem Stock werden.

Das allgemeine Vorurtheil, daß so fabricirte Weine ungesund wären, hat nur darum einigen Grund, daß sie meistens zu früh getrunken werden, bevor ihre unsichtbare Gährung vollendet ist. Diese Gährung kommt sehr spät zur gehörigen Reife, weil die erdigen Theile des Zuckers und Gährungsstoffes im Wasser nicht gehörig aufgelöst und vertheilt sind, da letzteres durch das Einkochen verdunstet ist.

Die Fässer müssen an einem Orte liegen, wo die Temperatur nicht mehr differirt, als zwischen 15 und 20 Grad R. und ruhig ausgähren. Der Wein darf nicht eher in Bouteillen gefüllt werden, als bis keine Entweichung der Kohlensäure mehr statt findet. Dann aber sind diese Weine völlig reif und trinkbar. Je älter sie werden, je köstlicher, herz- und magenstärkender sind sie. *)

---

*) Bei meinem früher gehabten Weinhandel habe ich oft von dem französischen vin cruit Gebrauch gemacht. Dies ist ein vor der Gährung eingekochter Most, von welchem ⅔ eingedickt worden. Herr Aubergier sagt und hat Recht: dieser so verdichtete Most gährt viel langsamer, als der ungekochte, braucht oft ein Jahr, um seine sichtbare Gährung zu vollenden und sich in einen hellen Wein zu verwandeln. Dann aber liefert er auch einen süßen, likörartigen Wein, dessen Geschmack bei weitem alle bekannten Likörweine übertrifft und der das beste Zumischungsmittel ist, um herbe Weine zu versüßen und zuckerarme Moste zu verstärken.

Ueberall lassen sich natürlich durch das Einkochen des Mostes nicht solche Weine, wie Alicante und Malaga, hervorbringen, weil jeder Himmelsstrich eine ihm eigene Einwirkung hat und Spaniens Sonnengluth weit reifere Trauben erzeugt, als das kalte Deutschland.

Unsere Weine von mittelmäßigen Jahrgängen könnte man folgendermaßen verbessern:

1) Man wähle für den anzulegenden Weinberg die rechte und passende Rebengattung. Ich rathe, aus bereits entwickelten Gründen, immer zu der, die früh reift. Denn Mangel an Wärme, den wir in der Regel im Spätherbst zu befürchten haben, hindert die Reife der Trauben.

2) Die Gährung bewerkstellige man in geschlossenen Gefäßen auf die früher angegebene Art.

3) Suche man in mittelmäßigen Jahrgängen den Zuckerstoff in zuckerarmen Mosten entweder durch Zusatz von Zucker, oder durch Einkochung des Mostes zu vermehren. Dies würde nicht so kostspielig seyn, als man gewöhnlich glaubt; denn die Reife der Trauben macht (in Weinländern wie Frankreich) keinen so großen Unterschied in der Zuckerproduction, wie der Mostmesser anzeigt. Hat man z. B. zwei Sorten Most von zwei verschiedenen Jahrgängen, von denen die eine 8 und die andere 12 Grad auf dem Areometer wiegt und man will erstere der letzteren gleich machen, so setzt man ihr so viel weißen Farinzucker zu, bis sie auch 12 Grad wiegt.*) Nach

*) Diese geringe Differenz in dem Zuckerinhalt eines Mostes von einem schlechten und einem guten Jahr mag wohl in dem zum Weinbau so günstigen südlichen Frankreich statt finden; aber leider ist der Unterschied in Deutschland nach den Versuchen, die ich mit einigen Oeneologen in dem günstigen Jahr 1822, und in dem so ungünstigen

dem Versuche des Herrn Cabet brauchte man auf ein rheinisches Maaß nicht mehr, als 3 Loth, also auf 10 Ohmen ungefähr nur $1\frac{1}{8}$ Centner Zucker zuzusetzen und die Kosten betrugen demnach gegen 3 fl. 20 kr. per Ohme; wahrlich eine geringe Summe, um aus einem schlechten Jahrgang einen guten Wein zu erhalten.

Nach dieser kleinen Abschweifung, die ich machen mußte, um dem Leser verständlich zu werden, kehren wir wieder zu Hrn. Aubergier zurück, der sich folgendermaßen äußert:

Die Eigenschaften des Weines sind sehr verschieden, nach der Lage des Weinbergs und nach der Grundmischung des Bodens. Der trockene und magere Boden liefert die besten Weine; der fette und fruchtbare Boden bringt bei'm Weinbau wohl die Quantität, aber nicht die Qualität. *)

Die Art, den Wein gähren zu lassen, muß nach dem vorhabenden Zweck, den man dabei hat, abweichen. Will man den rothen französischen Wein stark gefärbt haben, so muß man ihn lange in der Gährbutte auf den Trestern lassen. Ist die sichtbare Gährung bald beendigt und der Wein erkaltet, so muß

1823 anstellte, viel bedeutender. Man konnte nämlich 20 bis 25 Pfund Zucker auf die Frankfurter Ohme rechnen.

Zwischen 1818 und 19 war kein so großer Unterschied. Im Jahr 1818 stellte ich folgenden merkwürdigen Versuch an: Ein Frankfurter Gutsbesitzer erhielt aus dem Sachsenhäuser Berge 8 Ohmen Most; 4 Ohmen wurden unvermischt der Gährung in einem Zulaß übergeben, die andern 4 Ohmen wurden in einem besonderen Faß, mit 40 Pfund Farinzucker vermischt, gleichfalls der Gährung überlassen und beide Fässer einer genauen Beobachtung unterworfen. Der verzuckerte Most gährte viel langsamer und die Gährung dauerte länger als die des andern; er konnte auch erst im Mai abgestochen werden.

*) Dies ist wohl in den südlichen, aber nicht in den nördlichen Ländern der Fall.

man die Gährbutte aufdecken, die gährende Masse umrühren, so daß die Haut der Traubenkörner recht mit der Flüssigkeit vermischet wird, damit dieselbe in innigste Berührung mit ihrem Auflösungsmittel kommt. Dann verschließt man abermals die Gährbutte hermetisch und läßt alles erkalten und hell werden. Ein solcher Wein wird nach Wunsch ausfallen. Wenn man bei dieser Buttengährung einen doppelten, durchlöcherten Boden anwendet, so wird dadurch das Aufsteigen der festen Theile der gährenden Masse verhindert. Damit aber dieser durchlöcherte Boden, durch die Trebern gehoben, nicht steigen kann, so muß er inwendig durch Stücken Holz gehalten werden, welche in einer Entfernung von 16 Linien beide Böden von einander halten. Wünscht man hingegen einen weniger gefärbten Wein, so muß er von der Gährbutte abgelassen werden, wenn er die verlangte Farbe bekommen hat und im Fasse, wie die weißen Weine, ausgähren, wozu man sich der empfohlenen Eintauchröhren bedienen kann. Ich rathe, selbst die weißen Weine bis zur unsichtbaren Gährung in der Butte zu lassen.

Die Beendigung der sichtbaren Gährung erkennt man, wenn der Geruch des Weines jene krübbelnde, stechende Empfindung verloren hat, welche unangenehm ist und dagegen jene weinartige Blume darbietet, die das natürliche Produkt seiner gelungenen Gährung ist. Der so gewonnene Wein ist alsdann nicht so berauschend; denn hauptsächlich verdanken diese Weine dem Uebermaße an kohlensaurem Gas ihren üblen Ruf und die Eigenschaft, die Trinker zu betäuben. Haben sie sich von diesem überflüssigen Gase durch eine wohl geleitete Gährung gereiniget und einige Jahre gelagert, wodurch sie sehr gewinnen, dann können solche Weine den ältesten an die Seite gestellt werden.

Wir haben aber auch so schwache, geistlose Weine, daß wir ihnen einen Theil kohlensaures Gas als Verstärkungsmittel lassen müssen, damit sie nur verkäuflich bleiben. Hier müssen entgegengesetzte Mittel angewendet werden, welche ich später anrathen werde, um die moussirenden Weine zu machen.

Die Natur der Rebengattungen wird durch climatische und Lokalumstände sehr verschieden modifizirt. Die nämliche Gattung Reben giebt nicht überall den nämlichen Wein; diese Verschiedenheit, welche wahrscheinlich in der Natur der Gewächse begründet ist, bedingt die mannichfaltigen Abweichungen in den verschiedenen Ländern, wo Wein wächst.

Der große Chaptal sagt sehr wahr: „daß die Menge Säure im umgekehrten Verhältniß zu dem Zuckerstoffe sich im Weine befindet.“

Die ersten Grundstoffe, welche sich in dem noch sauren Traubensafte (verjus) entwickeln und erst durch den Actus des Wachsthums Trauben werden, sind die Weinsteinsäure, die Aepfelsäure und ein Klebersaft (Gluten). Diese zwei letzten Stoffe werden zersetzt in dem Verhältnisse, als die Traube reift. Es scheint, daß sie viel dazu beitragen, den Zuckerstoff zu entwickeln und die Sättigung des Kali's mit der ersten Substanz zu bewirken, welche die wachsende Kraft hinein zog, so daß man in recht zeitigen Trauben keine Spur mehr davon findet. Je reifer daher die Trauben sind, desto weniger Gluten, Aepfel- und Citronensäure werden sich in denselben befinden.

Indem ich unzeitige Trauben einer chemischen Analyse unterwarf, bekam ich auf 100 Theile dieser Materie 12 Theile Weinsteinsäure und 5 Theile Aepfelsäure, welche letztere ganz bloß darinnen lag.

Späterhin habe ich diesen Versuch mit sehr zeitigen Trauben vom nämlichen Stock wiederholt;

100 Theile gaben 15 Theile Weinsteinsäure und nur ½ Theil Aepfelsäure. Den darin enthaltenen Schleimzucker brachte ich nicht in Anschlag, weil er hier außer meinem Zwecke lag.

Die Art und Weise, wie die Weinlese geschiehet, hat, wie schon erwähnt, großen Einfluß auf die Qualität der Weine. Im Allgemeinen wird sie bei uns meistens zu früh vorgenommen, weil man sich vor den Herbstfrösten fürchtet.*) Allein diese Herbstfröste sind lange nicht so nachtheilig, als die zu frühe Weinlese, bevor die Trauben reif sind.

Der berühmte weiße Wein von Arbois, welcher einer der edelsten ist, wird nur aus Trauben gekeltert, die nach dem ersten Herbstfrost gebrochen sind. In Bordeaux und in allen Provinzen Frankreichs, wo gerade die edelsten Weine gezogen werden, erwartet man diese den Trauben so wohlthätige Reife; die Weinlese wird bis nach den ersten Frösten und nach völligem Abfallen der Blätter verzögert. Aber auch hier giebt es noch Agronomen, die der allen nachtheiligen Gewohnheit, sich mit der Weinlese zu übereilen, unterliegen.

Ein gelinder Frost ist den Trauben nicht schädlich; er verbessert sie vielmehr, indem er den Schleimzucker in denselben verdichtet und das überflüssige Wasser wegnimmt. Dadurch wird freilich die Quantität des Produktes oft um ein Drittheil vermindert, aber die Qualität wird so vermehrt, daß der Eigenthümer volle Entschädigung dafür erhält. Im Jahr 1823 wurde die Ohme Wein zu 8 Fl. und 1822 zu 50 Fl. im Rheingau angeboten. Gewiß ein gro-

*) Auf dem Johannisberg im Rheingau, wo der edelste unter allen Rheinweinen wächst, wird die Weinlese fast immer 2 bis 3 Wochen später vorgenommen, als in den benachbarten Weinbergen und diesem Umstande schreibt man zum Theil die Güte dieses trefflichen Weins zu.

ßer Unterschied. Hätte man damals, 1823, in den Weinbau treibenden Gemeinden ein Gesetz gegeben, die Weinlese so spät wie möglich und nicht vor der festgesetzten Zeit vorzunehmen, so konnten große Vortheile gewonnen werden. *)

Unzweckmäßig und nachtheilig ist es auch, die Weinlese im Regenwetter oder Frühmorgens vorzunehmen, wo der Thau so wie der Regen den Most wässerig machen.

Will man die einmal gedungenen Taglöhner vor 8 Uhr benutzen, so lasse man sie lieber die unreifen Trauben brechen und diese entweder besonders keltern oder zu Essig aufheben.

Der Unterschied zwischen dem Moste von trockenen und dem von Thau oder Regen durchnäßten Trauben ist so groß, daß 15 Litres Wein, der von ersteren aus einem zuckerreichen und sorgfältig behandelten Most gemacht war, $3\frac{1}{4}$ Litres Alkohol gaben, während obige Quantität aus nassen Trauben gemachter Wein nur $2\frac{1}{2}$ Litres des nämlichen Alkohols gab.

Wir haben mehrere Arten von Weinen, welche man aber nur in zwei Hauptgattungen eintheilt. In süße likörartige und in trockene Weine. Erstere unterscheiden sich dadurch, daß sie nach der Gährung noch reich an unzersetztem Zuckerstoff sind, welcher ihnen denjenigen angenehmen und lieblichen Geschmack (vin moelleux) giebt, der dem trockenen Weine man-

---

*) In Deutschland herrscht das Uebel, daß oft ein Weinberg mit so verschiedenen Rebengattungen angepflanzt wird, von denen die eine 3 Wochen später reift als die andere. Ich habe im Jahre 1825 Trauben beobachtet, die, überreif, am Stocke verfaulten, während andere Sorten noch hart waren. Nur dann läßt sich beim deutschen Weinbau, der immer Mangel an hinreichender und anhaltender Wärme hat, ein guter Most erwarten, wenn der Weinberg mit einer gleichzeitig früh reifenden Traubengattung angepflanzt ist.

gelt. Diese süßen Weine sind das Produkt warmer Länder, als Griechenland, Spanien, Italien, Languedoc, Afrika, der Madeira=Inseln u. s. w.

Die Ursache, warum die süßen Weine gegen die andern ein bedeutendes Uebermaß an Zuckerstoff besitzen, obgleich auf beide die Zerstörerin desselben, der Gährungsstoff, gewirkt hatte, ist bis jetzt noch nicht ausgemittelt worden. Ich glaube versichern zu können, daß diese, bei einem Weine den Zuckerstoff zerstörende, bei dem andern begünstigende Ursache dem Gährungsstoff zuzuschreiben ist, welcher in der Traube gebildet und dessen Natur noch nicht genugsam untersucht worden ist, obgleich diese Substanz die größte Aufmerksamkeit der Oenologen verdient, weil sie es ist, welche die Gährung entwickelt und fortsetzt. Nach der geringen Anzahl Agentien, welche auf sie wirken, habe ich ihr die Eigenschaften der Bierhefen zugeschrieben.

Indem man den wässerigen Theil des Mostes verdunsten läßt (abraucht) kann man dahin gelangen, einen gewissen Theil dieses Gährungsstoffes abzuscheiden, wodurch man einen Wein gewinnt, der seine Süßigkeit weit länger erhält. *) Ich habe in Auvergne Wein gemacht, welchen man für Frontignac, berühmten Muskatenwein aus Languedoc, trank und verfuhr dabei auf folgende Art: Ich kochte den gewöhnlichen Traubenmost bis zur Hälfte ein, schäumte

---

*) Wenn der Most eingekocht wird, so concentrirt sich sein Zuckerstoff und Gluten. Die alsdann so verdichtete Flüssigkeit leistet, wie die Bierwürze, der Gährung, aus bereits entwickelten Gründen, einen größern Widerstand; sie muß also länger dauern und vermag nicht, allen Schleimzucker zu zersetzen, welcher sich in dem verdichteten Moste befindet. Dieses ist die wahre Ursache der Süßigkeit, des vin cruit, der eingekochten Moste und nicht die Scheidung eines vorgeblichen Gährungsstoffes, den ich nirgends fand.

die Flüssigkeit oft ab und so wie der Most abnahm und verdunstete, setzte ich immer wieder frischen zu. Nachdem der so eingekochte Most erkaltet war, seihete ich ihn durch ein dichtes Tuch, that ihn in ein Faß und verstopfte den Spund mit einer gebogenen Röhre, dessen eines Ende in ein Gefäß mit Wasser tauchte, wie ich dies bei den weißen Weinen angerathen habe. Nach einem Monat setzte ich diesem so lange gegohrenen Weine den vierten Theil seines Gewichts gekörnte Muskatellertrauben zu, welche auf dem Stroh abgewelkt und nun recht zerquetscht waren. Die Haut der Traubenkörner wurde mit zu dem Moste ins Faß gethan, um mit zu gähren. Sobald nun die sichtbare Gährung vollendet und die Flüssigkeit hell war, zog ich sie auf Flaschen.

So könnte man auch Alicantewein machen, wenn man einen rothen Most um $\frac{2}{3}$ einkochen und abgewelkte, recht reife Trauben nach obiger Art mitgähren ließe.

In Auvergne hält man es für unnöthig, ja sogar für schädlich, die Trauben abzubeeren, nämlich die Beeren von den Kämmen zu sondern, und doch habe ich mich durch die chemische Analyse überzeugt, daß die Kämme von den Trauben 50 Procent Pflanzenwasser, Aepfel- und Weinsteinsäure, so wie auch Gerbestoff und eine sehr herbe Materie enthalten, welche sich in den Wein absetzt, nachdem sie Alkohol verschluckt hat. Diese Kämme enthalten um so viel mehr Wasser, als die Weinlese frühzeitig war. Es hat zwar fast jeder seine eigene Art, die Weinlese zur Gährung zu bereiten; aber es giebt nur eine, welche die Theorie und Praxis billigen.

Es giebt Gegenden, wo man die üble Gewohnheit hat, die ganze Weinlese in die Gährbutte zu werfen, wie sie aus dem Weinberg kommt, ohne sie zu zerquetschen und dies geschiehet erst, nachdem sie

schon gegohren hat, durch einen entkleideten Mann, der in die Butte steigt und mit Händen und Füßen zermalmt, was er kann. Eine Gewohnheit, die eben so ekel= als fehlerhaft ist.

Die Traubenkörner bestehen aus einem Zellen=gewebe, in welchem in verschiedenen wohlgeschlosse=nen Abtheilungen der Zucker, die Weinsteinsäure und der Gährungsstoff erzeugt und erhalten werden, aus dem Eingeweide (parenchyne) der Pflanze und aus dem Färbestoff, welcher das Innere der Haut be=gleitet. Also nur, indem dies Zellengewebe zerstört wird, verbinden sich die darin enthaltenen Stoffe mit einander, wodurch sich der Zuckerstoff zersetzt, der den Most in Wein verwandelt, welcher letztere um so geistiger und farbiger wird, wenn die Traubenkörner gut zerquetscht waren und ihr Färbestoff in innige Berührung mit seinem Auflösungsmittel kam. Ge=schieht die Zerquetschung nicht vollkommen, so wird ein großer Theil des Gährungsstoffes und des Zuckers, obgleich beide in der gährenden Flüssigkeit schwimmen und in ihrem Zellengewebe eingeschlossen sind, unberührt bleiben und die Körner werden, wenn das Gemenge gekeltert wird, ihren Saft geben, der in den Fässern gähren und bei der Verschließung derselben leicht eine gewaltsame Zersprengung der Böden verursachen wird. Man wird mir hier einwenden, daß man dieses Ver=fahren anwendete, um den zeitigen Theil des Trau=bensaftes von dem unreifen abzusondern und für sich allein zu bekommen.

Wir wollen auch annehmen, daß diese Trauben=masse bloß durch den Druck ihres Gewichts ihren ersten Saft als Vorlauf hergebe. Das Eingeweide der Beeren wird ihr immer erhalten und verhindern, daß ihr Färbestoff mit dem Auflösungsmittel in Be=rührung kömmt, also wird auch der Wein keine Farbe erhalten. Diese Verfahrungsart eignet sich nur, weiße

Weine zu machen und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß der so gewonnene Vorlauf einen bessern Wein als der Nachlauf giebt. Auch jener kostbare Trank, welchen man in Ungarn Tokayer-Essenz nennt, wird auf dieselbe Art gemacht.

Dieser Vorlauf hat keine Farbe, ist sehr hell und hat wenig Gährungsstoff. Wenn er von recht reifen Trauben gemacht ist und man läßt die damit gefüllten Fässer in einer Temperatur von 10 Grad Reaumur gähren, so wird die sichtbare Gährung bald vollendet seyn und der Wein wird sich nach seinem Zuckergeschmacke lange halten. Wird er bald hell, so kann man ihn auf Flaschen legen; doch ist es rathsam, diese Flaschen an keinen wärmeren Ort zu legen, weil die Gährung bei einer Temperatur über 10 Grad Reaumur wieder von Neuem anfangen könnte, wodurch die Flaschen zerspringen würden, was beim Muskatenwein und Lünel öfters geschieht.

Um dem rothen französischen Weine, der das Produkt eines geistigen Himmelsstrichs ist, eine schöne hochrothe Farbe zu geben, tauchen viele Winzer die Trestern in die gährende Flüssigkeit, daß letztere einen halben Zoll hoch übersteht und Trestern und Kämme ganz bedeckt. Dies ist aber nur nachtheilig; denn der Wein, welcher oben auf der Gährbutte über den festen Theilen der gährenden Masse schwimmt, bekommt zwar dem Anscheine nach eine höhere Farbe, aber diese Farbe ist kein aufgelößter Färbestoff der Traube, sondern nur eine Verbindung mit dem Oxygen der Atmosphäre, welcher dieser seine erhöhete Farbe verdankt. Er hat während dieser schädlichen Operation einen Theil seines Riechstoffes und Alkohols verloren.

Um sich zu überzeugen, daß das Oxygen der Atmosphäre allein diese Erscheinung erzeugt hat, darf

man nur einen neuen ausgegohrenen Wein von den Trestern hell abziehen und ihn in einem Glase der Berührung der freien Luft aussetzen, so wird sich seine Farbe erhöhen. Diese Erhöhung kann aber kein neuer aufgelößter Farbestoff erzeugt haben, da er nicht mehr mit dem Auflösungsmittel in Berührung war.

Der zeither gefaßten Meinung, daß der Wein durch die Quantität seines Alkohol-Gehaltes mehr oder weniger gefärbt wäre, pflichte ich nicht bei, vielmehr glaube ich versichern zu können, daß er nicht das Produkt der geistigen Gährung ist, welches dem Weine jene von dem Käufer so geschätzte Eigenschaft giebt. Denn die Versuche, die ich über diesen Gegenstand anstellte, haben mich überzeugt, daß die Weinsteinsäure weit mehr zur Färbung der Weine beiträgt und wenn wir Jahrgänge haben, in welchen die Weine wenig Farbe bekommen, so liegt die Schuld hauptsächlich daran, daß der Färbestoff in der Traube bei der Weinlese nicht gehörig gebildet und entwickelt worden ist.

In den ersten Tagen des Januars, wo die Temperatur 5 Grad unter 0, also keine gährende Bewegung zu fürchten war, beerte ich 30 bis 40 Pfund Trauben ab, welche auf dem Stroh gewelkt hatten, zerquetschte solche und rührte sie während 8 Tagen öfters um, um aus ihrem Zellengewebe die Weinsteinsäure auszuscheiden und sie in innige Berührung mit den Häutchen der Traubenkörner zu bringen, damit diese Säure den Färbestoff auflösen und ausziehen könnte. Ich war mit dem sich ergebenden Resultate vollkommen zufrieden. Die so erhaltene Flüssigkeit war mit Färbestoff überladen und frei von allem Alkohol, wie dies durch die Destillation bewiesen wurde. Von diesem Moste füllte ich eine Flasche und bezeichnete sie mit A; den übrigen ließ

ich kochen und nachdem er erkaltet war, füllte ich davon eine Flasche, mit B gezeichnet; alsdann filtrirte ich das Uebrige dieser Flüssigkeit und füllte eine dritte Flasche, mit C gezeichnet. Alle drei Flaschen wurden mit Eintauchröhren verschlossen, von welchen das eine Ende ins Wasser tauchte.

Die Flüssigkeit der Flasche A fing sogleich an zu gähren, als sie in eine Temperatur von 12 Grad Reaumur gesetzt wurde und die Gährung dauerte über einen Monat, wo immer eine Entbindung von Kohlensäure statt fand.

Die Flasche B, welche unfiltrirten Most enthielt und wahrscheinlich nicht ganz voll war, blieb lange ohne Gährung. Ich schüttelte sie öfters um, damit Luft hinein kam und nachdem ich sie 24 Stunden lang einer Temperatur von 24 Grad Reaumur ausgesetzt hatte, entwickelte sich endlich die Gährung.

Die Flüssigkeit der Flasche C, welche gekocht und filtrirt worden war, bekam auf der Oberfläche Kahnen und nur nach einigen Monaten entwickelte sich mühevoll eine langsame Gährung, gab viel Schaum, welches ein Zeichen ihrer Schwäche ist und bei jeder Gährung von langer Dauer statt findet. Der dadurch erhaltene Wein behält einen süßen Geschmack.

Chaptal sagt in seiner Kunst, Wein zu machen: „Der Färbestoff des Weines hat seinen Sitz in dem Häutchen der Traube, lößt sich nur im Wein auf, wenn der Alkohol entwickelt ist und alsdann erst färbt sich der Wein. Seine Farbe wird um soviel dunkler, als er länger in der Gährbutte auf den Trestern bleibt."

Dieser Gelehrte hat richtig beobachtet; denn nur in dieser Epoche erhält der Wein jenes glänzende Gewand. Die Gegenwart des Geistes ist aber nicht allein daran Schuld, sondern es giebt noch zwei andere mitwirkende Ursachen, nämlich erstens die Zer-

setzung des Zuckerstoffes, welcher die Säure sättigte und sie verhinderte, sich mit dem Färbestoff zu beladen und zweitens eine nähere Berührung mit dem Häutchen der Traube. Um mich von der Gewißheit dieses Umstandes zu überzeugen, bewahrte ich mir im Jahre 1819 eine gewisse Quantität von diesen Häutchen auf, welche nicht mit dem Moste gegohren hatten und trocknete sie mit großer Vorsicht, nachdem ich sie so viel als möglich durchs Ausdrücken von aller Feuchtigkeit befreit hatte. Im folgenden Jahre (1820) wo die Trauben nicht die gehörige Reife erhalten hatten und die Weine wenig gefärbt wurden, machte ich Gebrauch von meinen aufgehobenen Häutchen, die ich mit einem gewissen Theil frisch gequetschter Trauben gähren ließ und erhielt einen weit gefärbtern Wein als der war, welcher ohne diese Zuthat gegohren hatte. Ich hatte auch von dem vorhergehenden Jahre noch andere Traubenhäutchen aufbewahrt, die aber mit ihrem Most gegohren hatten und machte mit diesen den nämlichen Versuch. Sie gaben auch Farbe, aber lange nicht soviel als die ersteren. Ich rathe also jedem Agronomen, der seine rothen Weine besser färben will, sich dieses Mittels zu bedienen.

Wein, der in der Destillation nur $\frac{1}{4}$ Alkohol lieferte, wenn ich ihn in einem besondern Fläschchen der Berührung der Luft aussetzte, verlor $\frac{3}{4}$ Theile von seinem Alkohol. Sein Färbestoff ging dabei nicht verloren, vielmehr gewann er an Farbe. Durch die Destillation war der Rückstand beinah so gefärbt, wie der gebrauchte Wein, nur durch den Zusatz des Alkali vermochte ich, denselben zu entfärben.

Wandelt man rothen Wein in Essig um, so wird er roth, obgleich kein Alkohol sich mehr vorfindet, nur ist er blässer, weil viel Färbestoff bei der Operation verloren geht. Daraus ergiebt sich, daß

nicht dieser, sondern die Weinsteinsäure den Färbestoff aufzulösen vermag. Darüber werden gewiß die Kenner nicht erstaunen, denen die Eigenschaften der mineralischen und vegetabilischen Säuren, alle gummi- oder harzartigen Stoffe aufzulösen, bekannt sind, wodurch sich diese Stoffe reinigen lassen.

Durch dies angegebene Verfahren brauchen die Winzer nicht, wie früher, das Mark und die Trestern im Weine weichen zu lassen, um die Säuerung zu verhüten.

Damit die Gährung in einer Butte auf alle ihre Theile gleichförmig in Gang kommt, muß man die Masse, so wie sie sich erwärmt, mit einem Rührholz nach allen Seiten hin umrühren, vom Zentrum nach dem Umfang und nach entgegengesetzter Richtung, damit die durch die Gährung entstehende Wärme sich gleichförmig vertheilet. Dies kann man bemerken, wenn man die Hand in den Gährstoff hält und überall Bläschen auf der Oberfläche erscheinen. Sobald nun der Wein in dieser Butte sich abgekühlt und erhellt hat, muß man ihn in die Fässer lassen, jedoch ohne ihn in neue Berührung mit der äußern Luft zu bringen, was dem neuen Weine immer schädlich ist, besonders in Gefäßen, die viele Oeffnung haben.

Most, der auf seinen Trestern in der Butte nur so lange gohr, bis er eine etwas starke rosenrothe Farbe erhielt, alsdann aber in einem Fasse seine Gährung vollendete und mit der hier oft erwähnten Eintauchungsröhre zugestopft ward, wurde ein Wein, dessen Qualität dem weit vorzuziehen war, welcher seine Gährung in der Gährbutte auf den Trestern vollendete. Er besaß eine lieblichere Gähre (Grundgeschmack, bouquet). Dieser Wein, welcher sein kohlensaures Gas gänzlich verloren hatte, wurde trinkbarer, berauschte nicht so sehr, wie die andern,

bei welchen durch ein anderes Verfahren die so nöthige Entfernung des Gases nicht geschah. Auch enthielt dieser Wein weit weniger Aepfelsäure, als der, welcher in freier Luft gährt und gab in der Destillation bessern Alkohol. Dadurch wird auch die Meinung des Grafen Chaptal bestätigt:

„Die Weine, welche am mehrsten Aepfel- und Citronensäure haben, geben den schlechtesten Branntwein. Es scheint selbst, daß die Quantität Alkohol in dem Verhältniß abnimmt, als diese Säure zunimmt. Je geistreicher ein Wein ist, desto ärmer ist er an dieser Säure und dieses ist die Ursache, warum nur die besten Weine auch die besten Branntweine geben,*) indem sie nicht die Säure haben, welche immer dem Branntwein einen übeln Nachgeschmack giebt."

In schlechten und regnerischen Jahren wird der Most zu wässerig, enthält zu wenig Zuckerstoff, deßhalb der daraus gewonnene Wein von schlechter Art und nicht haltbar ist. Hier soll der Weinbauer entweder durchs Einkochen des Mostes das zu viele Wasser verflüchtigen, um den Zuckerstoff zu concentriren; oder durch zugesetzten Zucker dem Moste den Grad des Zuckergehaltes geben, was durch den Mostmesser (ein dazu verfertigter Arometer) in guten

---

*) Die schweren rothen Languedoker Weine, die viele Aepfel- und Weinsteinsäure haben, geben den meisten aber bei weitem nicht den besten Alkohol. In Frankreich sind die Branntweine (eau de vie d'Anduye et de Cognac) als die besten bekannt; nach diesen kommen die von Orleans; sie alle werden aus zuckerreichen, weißen Weinen gebrannt. Als ich Lünel in Languedoc bewohnte, destillirte ich etwas vom dortigen Muskatenwein zur Probe und erhielt einen trefflichen Branntwein, dem noch vorzuziehen, welchen man in der dortigen Gegend aus den schweren, herben, rothen Wein gewinnt, weil diese Weinart mit schwerem Oele, Gluten, Färbe- und Gerbestoff, Weinstein- und Aepfelsäure überladen ist.

Jahren erkannt wird. Dadurch kann man einen guten haltbaren Wein, selbst aus schlechtem Most, gewinnen.

Die Erfahrung lehret, daß alte, langgelegene Weine den jungen vorzuziehen sind, weil sie heilsamer auf den Magen wirken. Das kommt daher, weil bei einem alten Weine die edelsten Grundstoffe durch eine langsame Gährung inniger verbunden sind und Entblößung der Säuren, wie Weinstein- und Kohlensäure, mit dem Färbestoff in dem fortdauernden Niederschlag, bei einer zwar unsichtbaren, aber doch fortdauernden Gährung bewirkt wird.

Macht man den Wein nach der angegebenen Weise, so bedarf er nicht dieses langen Wegs, braucht seinen Färbestoff nicht niederzuschlagen, auch wird die Scheidung von der Weinsteinsäure leichter seyn, weil seine Auflösung, die durch den Färbestoff nicht gebunden wird, schwächer ist. Durch die Eintauchungsröhre wird das kohlensaure Gas entfernt. Ein bemerkenswerther Umstand bei der weinigen Gährung ist die durchdringende Flüssigkeit, mit welcher das kohlensaure Gas entweicht.

Den 1. November 1820 that ich 532 Grammen Most in eine, mit einem guten Korkstöpfel wohl verstopfte, mit Eisendraht verbundene und stark verpichtete Flasche und setzte dann diese Flasche, den Hals nach oben, einer Temperatur von 10 Grad Reaumur aus. Am vierten Tage bemerkte ich eine Bewegung und sich kleine Luftbläschen auf allen Theilen der Oberfläche der nicht vollen Flasche entwickeln, die fünf Monate fortdauerte. Nach dieser Zeit wog ich die Flasche und fand, daß sie $\frac{8}{166}$ von ihrem Gewichte verloren hatte.

Daraus kann erkannt werden, daß auch bei aller Vorsicht, die Flasche fest zu verstopfen, die Entweichung des kohlensauren Gases nicht verhindert wer-

den konnte. Da ich während der Zeit oft einen in Ammoniak getauchten Stöpfel an die Mündung der Flasche hielt, fand ich, daß sich ein leichter weißer Dunst bildete. Nun hoffte ich auch, weißen moussirenden Wein machen zu können, ohne die gewöhnliche gewaltsame Zersprengung der Flaschen befürchten zu dürfen. Deßhalb ließ ich die Trauben brechen, bevor der Thau verschwunden war, einmal, um einen farbelosen Wein zu bekommen und dann, weil bei einer solchen Weinlese die Gährung des Mostes langsamer von statten geht.

Die Trauben wurden hierauf zerquetscht und der Saft durch einen Filtrirhut geseiht, damit er recht hell würde. Ich füllte ihn dann in Flaschen, verstopfte und verpichtete sie und stellte sie in den Keller, doch so, daß der Hals der Flasche nach oben gekehrt war. Schon einen Monat nachher war der Wein trinkbar, moussirte, hatte einen süßen, pikanten Geschmack. Rathsam ist, die Flaschen nur dann erst zu legen, wenn man bemerkt, daß die Gährung bald vollendet ist; doch ist das schwer zu bestimmen, weil viele Umstände darauf einwirken, welche diese Operation sowohl beschleunigen als aufhalten können. Sind die Trauben recht zeitig, so wird die Gährung länger dauern; doch muß man, bevor der Wein getrunken werden soll, einige Tage vorher die Flaschen legen, um die Häufung des Gases zu mehren und das Moussiren zu beschleunigen.

Man kann auch auf eine andere weit leichtere Art moussirenden Wein fertigen.

Man läßt nämlich die sichtbare Gährung sich im Fasse vollenden und wenn der Wein recht hell geworden, füllt man ihn in Flaschen und setzt zu jeder Flasche 3 Loth Candiszucker. Dieser Wein, welcher noch immer Gährungsstoff (ein wahres Ferment) im aufgelößten Zustande enthält, wird einen Theil vom

zugesetzten Zucker in Alkohol verwandeln. Das kohlensaure Gas wird dann entweichen, wodurch, wenn die Flaschen gut verstopft und gelegt werden, sich ein moussirender Wein entwickeln wird. Die Ursache liegt jedesmal im Gährungsstoff, welcher auch im hell ausgegohrenen Weine zurück bleibt, woraus sich auch die Säuerung erklären läßt. Doch könnte man diesem Uebel durch einen Zuckerzusatz entgehen, was auch besser wäre, als seine Zuflucht zur Färbung zu nehmen, wie Pelletier angiebt.

Da Herr Aubergier hier nur von den Weinen seiner Provinz (Auvergne) spricht, diese aber nicht im ausländischen Handel vorkommen, wo nur die Bordeauxer, Burgunder und Champagner Weine eine bedeutende Rolle spielen, so wollen wir gleich zu dem übergehen, was er S. 186 sagt:

„Welchen Vortheil würde es nicht Frankreich gewähren, wenn die Weine nach dem hier entwickelten Verfahren bereitet und dadurch ihr Werth erhöht würde."

Die hier vorgeschlagenen Verbesserungen des Vinificationsprocesses beschränken sich auf folgende Mittel:

„1) So spät als möglich zu lesen, auch nicht des Morgens vor 8 Uhr, damit der Thau sich erst verflüchtigt hat (dieses kann bei uns im November bis 9 Uhr dauern).

2) Selbst bei dem rothen Weine die Kämme von dem Marke der Trauben zu scheiden und nur die Häutchen der Traubenbeeren mit gähren zu lassen.

3) Die Trauben recht durchgängig zu zerquetschen, um alle Theile in vollkommene Berührung mit einander zu bringen und eine gleichförmige Gährung zu erhalten.

4) In den Jahren, wo der Most seinen gehörigen Zuckergehalt nicht hat (was man durch den Mostmesser erkennen kann), durch Einkochung eines Theils

Mostes, oder durch Zusatz des ihm mangelnden Zukkers, ihm den nöthigen Grad zu geben.

5) In guten Jahren die getrockneten Häutchen der Beeren aufzuheben, um in schlechten Jahren bei rothen Weinen die mangelnde Farbe zu erhöhen (dies wäre die Vorsicht zu weit getrieben und ist nicht praktisch anwendbar).

6) Frost, den die Trauben erlitten, ist nicht zu beachten, da bekannte edle Weine auch Frost erleiden.

7) Auf die Gährung des Mostes eine besondere Aufmerksamkeit zu richten, sie auf eine schon vorgeschlagene Art in hermetisch geschlossenen Gährbutten zu bewerkstelligen (wir besitzen dafür Fässer mit Eintauchungsröhren, von welchen im dritten Kapitel gesprochen worden ist).

8) Den Most durch Einkochen zu verdichten und von einem Theile seines Gährungsstoffes zu befreien, durch Zusatz von Muskatellertrauben zu veredlen, wodurch man einen haltbaren Wein gewinnt, der selbst bei einer Temperatur von 24 Grad R. nicht zurückgeht.

9) In jährigem und frisch gegohrenem Weine Zucker aufzulösen, um nach vorgeschriebener Weise Champagnerartigen Wein zu machen.

10) Den Most bis zur Hälfte, ja selbst zu drei Quart einzukochen, um süße, fremde Weine nachzumachen."

Da nun die Natur des Weines uns recht bekannt ist, so wollen wir die Mittel untersuchen, welche die Kunst darbietet, um ihn bald hell, halt- und trinkbar zu machen.

Im sechsten Kapitel spricht Herr Aubergier über das Schönen der Weine, über ihre Erhaltung und über den Zeitpunkt, wenn sie trinkbar sind.

Diese Abhandlung bezieht sich übrigens nur auf die rothen, schweren französischen Weine; unsere wei-

ßen deutschen Weine, welche eine ganz andere Grundmischung enthalten, verlangen deßhalb auch eine ihrer Natur gemäße Behandlung. Indem ich nun hier auf meinen Kellermeister, 4te Auflage (Frankf. bei Gebhardt und Körber), so wie auf meine Getränkkunde verweisen muß, worin das Alles genügend erörtert ist, so will ich nur noch versuchen, die von dem französischen Oenologen hier entwickelten Kenntnisse auf den Vinificationsprozeß unserer deutschen Weine anwendbar zu machen, um darzuthun, daß, da unser Himmelsstrich für den Weinbau weit ungünstiger ist, als der von Frankreich, Italien und Spanien, wir noch weit wirksamere Hülfsmittel brauchen, um unsere, in gewöhnlichen Jahrgängen, so zuckerarmen Moste zu verbessern.

Das Schwierigste bei unserm kalten Klima ist der Anbau der Reben. Herr Hofrath Ritter sagt in seiner Weinlehre hierüber Folgendes:

„Es ist immer ein mißliches und gewagtes Unternehmen, in einem Lande einen Weingarten anzulegen, in welchem man nicht auf einen zeitigen Frühling und warmen, beständigen Sommer rechnen kann; dieses gilt selbst vom ganzen südlichen Deutschland. In allen Ländern, die weiter als 48 bis 49 Grade vom Gleichen entfernt liegen, sollte daher billig nur auf solchen Berggegenden, die keiner andern Kultur fähig sind, Wein gebaut werden dürfen, statt dessen müßte die Baumzucht, besonders edle Aepfelsorten, mit dem Getraidebau verbunden werden."

Im Ganzen müssen wir gestehen, daß wir selbst am Rheine noch 3 bis 4 Grade zu weit nach Norden liegen. Man kann annehmen, daß in der Burgogne erst die wahre Temperatur für den Weinbau anfängt; sein Gedeihen aber in Languedoc erst im vollen Gange ist.

Da ich meine Jugend in diesem Lande verlebte

und mein Wohnsitz von Weinbergen umringt war, so kann ich berechnen, daß in diesem Lande 20 Morgen Weinberge zu bauen, nicht so viel kosten, als ein Morgen bei uns. Die Natur und der milde Himmelsstrich thun dort mehr, als bei uns Kunst, Anstrengung und Menschenhände vermögen. In Languedoc wird nie gedüngt; man braucht keine Pfähle oder Latten. Im Herbste eines jeden Jahres werden die Reben ihrer Zweige beraubt, so daß man nichts sieht, wie den bloßen Stamm. Ein solcher Weingarten sieht dann im Winter aus, wie bei uns ein Acker, worauf man Kohl gepflanzt hatte und nur die Köpfe noch zu sehen sind. Die Zweige (sarmens) werden zusammen gebunden und als Brennmaterialien in der sehr holzarmen Gegend theuer verkauft. Dennoch bekommen diese kahlen Stämme alle Jahr wieder Reben, die, wie bei uns die Gurken, die Erde bedecken und jährlich eine so reiche Erndte schon zu Anfang Septembers geben, daß man oft im Tauschhandel für drei leere Fässer, zwei andere gefüllt zurück bekommt.

In dieser herrlichen Provinz giebt es außerordentlich viele Weine; den größten Theil wandelt man in Branntwein um (vins pour la chaudiere), ein Theil wird getrunken (vins pour la bouche), der feinste jedoch wird versendet (vins pour le commerce). Daß also hier beim Weinbau ein ganz anderes Verhältniß statt finden muß, bedarf keiner Erwähnung; deßhalb wollen wir dem deutschen Weinbau ein eigenes Kapitel widmen.

Sechstes Kapitel.

Ueber den deutschen Weinbau und über die Mittel, die französischen Vinifications-Apparate auf die deutsche Weinveredlung anzuwenden.

Die erste Beobachtung beim deutschen Weinbau ist die Wahl des Platzes bei Anlegung eines Weinberges. Hier müssen wir nur beherzigen, daß der Weinbau für uns immer ein Kunstprodukt bleibt, der Himmel uns nicht jene beständige Wärme giebt, welche in den südlichen Ländern alle Jahre die Trauben so frühzeitig reifen läßt. Deßhalb müssen wir zur Anlegung eines Weinberges einen Platz wählen, wo die Sonne die meiste Wärme hervorbringt und, wie Aubergier sagt, zu diesem Endzwecke einen abhängigen Boden gegen Süden suchen, welcher den Sonnenstrahlen recht ausgesetzt ist.

Nur steile Berge, sagt Herr Ritter in seiner Weinlehre, muß der verständige Agronom bei unsern Lokal- und klimatischen Verhältnissen zu seinen Weingärten wählen; die Ebene jedoch dem Getraidebau und den Futterkräutern widmen. Von selbst versteht sich auch, daß die Lage der Gebirge auf das Gelingen solcher Unternehmungen einen mächtigen Einfluß haben muß, denn das ist ein besonders günstiger Umstand, wenn ein solcher Berg von Norden und Osten her, durch noch höhere Gebirge, vor dem Einströmen der kalten Winde geschützt wird.

Die Abweichungen von Süden nach Westen sind denen von Süden nach Osten vorzuziehen, wegen der geringeren Gefahr bei eintretendem Spätfrost im Mai, wo die aufgehende Sonne die östlich gelegenen Weinstöcke kräftiger trifft und die gefrorenen Saftgefäße leichter zersprengt. Die übrigen Lagen taugen in der Regel nichts für den Weinbau; doch giebt es auch hier Ausnahmen. Wir finden eine solche

an dem Köstrich in Mainz, der nach Nordost gelegen, doch einen trefflichen Wein liefert. Solche Ausnahmen finden sich auch in andern Weinländern, z. B. die berühmten Weingärten von Epernai und Versenay in Champagne, im Berge von Rheims u. a.

Der Boden, zur Anlegung eines Weinbergs bestimmt, bedarf einer sorgfältigen Vorarbeitung, sey er von einer Beschaffenheit, von welcher er wolle, selbst wenn er schon früher zum Weingarten gedient hat. Dies nennen die Winzer das Rotten, der Gärtner nennt es Rigolen (tief umgraben).

Der Zweck, welchen der Winzer beim Rotten hat, ist ein doppelter; einmal, will er dadurch den Boden locker machen, die Steine entfernen; dann, die oberste Schicht Dammerde, welche längere Zeit von der Atmosphäre durch Einsaugung ihres Sauerstoffs (Oxigens) fruchtbar gemacht, nach unten zu, an die Hauptwurzeln der Rebe zu bringen. Die obern Tagwurzeln (in der Winzersprache) hält er nach den, für die Theorie unbegreiflichen, bei ihm jedoch unvertilgbaren Vorurtheilen, der Rebe nachtheilig und vertilgt sie sorgfältig. Die Wahl des Bodens kann daher, aus diesem Grunde, nicht gleichgültig seyn und muß, ehe man zum Rotten schreitet, vorher streng geprüft werden.

Manche Erdarten schicken sich nur wenig für die Kultur des Weinbaues, weil sie oft zu schwer oder zu dicht und daher zu feucht und deswegen in nördlichen Gegenden zu kalt sind. Dies ist der Fall, wenn der Boden größtentheils oder ganz aus Thonschichten bestehet (solche Striche müssen in Deutschland dem Weinbau durchaus entzogen werden); oder wenn der Boden zu mager und unfruchtbar ist. Hierher gehört der steile Kies- und Sandboden. Fette Dammerde, guter Gartenboden, sind zwar dem Gedeihen des Weinstocks in der Regel günstig, aber

äußerst selten wird in diesem ein edler, feiner und gewürziger Wein gewonnen. Felsige Gebirge dagegen, Kalk-, Thon-, Schiefer-, selbst Dachschiefer-Gebirge, fetter Sand, ja, was kaum glaublich scheint, bloßer Granit, sind der Erzeugung feiner, edler Weine am günstigsten. *)

Kalkgebirge sind besonders in kälteren Landesstrichen, wo es viel regnet, zum Weinbau geschickt, denn dieses Gestein läßt die Feuchtigkeit am schnellsten durchdringen und behält die empfangene Wärme am längsten zurück. So wachsen die edelsten Champagner- und Burgunderweine auf Kalkgebirgen, ja es giebt Weinberge, fern vom Rheine, im nördlichen Deutschland, wo die Rebe, ungeachtet der schlechten Behandlung, auf reinem Kalkschiefer, mit leichtem Quarze durchsetzt, noch recht leidlich fortkommt. Der berühmte Rüdesheimerberg besteht meistentheils aus Kalkschiefer; der berühmte Rothenberger von Geisenheim wächst im fetten, rothen Sandschiefer; der vortreffliche Asmannshäuser und die besten Moselweine auf blauem Dachschiefer; die berühmtesten Weine in der Dauphiné (die Hermitage und andere sehr edle französischen Weine) wachsen im Granit. Alle diese Gesteinarten, vorzüglich aber der Kalkschiefer, verwittern bald, wenn sie in kleinen Stücken zerschlagen, dem Einfluß der atmosphärischen Luft, des Son-

---

*) Ich erinnere mich, daß, als wir in Lünel in Languedoc in den Weinbergen jagten, wo der berühmte Muskatenwein wächst, ich bei Untersuchung den Grund und Boden aus lauter Sand- und Kieselarten bestehend fand. Auch war keine Spur von Dünger jemals zu sehen, dabei herrschte die größte Trockenheit, da es im Sommer manchmal in drei Monaten nicht regnet. Dennoch wuchs dieser edle Wein ohne Pfähle, ja beinahe ohne alle Pflege so fort und man unterschied ihn nicht an Frische und munterm Ansehn von den gewöhnlichen rothen Weinarten, die mehr Pflege, aber nicht den 20sten Theil des Werthes haben.

nenlichts, des Regens und des Frostes bloß gestellt sind, und bilden dann eine, dem Rebenbau günstige Erde.

Hat der gewissenhafte und verständige Agronom nach Grundsätzen, Lage und Boden des künftigen Weingartens bestimmt, so schreitet er zum Rotten, d. h. er läßt an dem bestimmten Felde am niedrigsten Rande Graben ziehen, die im nicht felsigen Boden drei Fuß, im felsigen aber vier Fuß tief seyn und dicht und unmittelbar neben einander aufwärts das ganze Feld durchziehen müssen. Beim Anfang jedes folgenden Grabens wird die oberste Schicht Dammerde in die Tiefe des vorhergehenden geworfen und in deren Ermangelung Rasenstücke oder andere fruchtbare Erde als Ersatz eingebracht. Dann wird der Graben, mit der aus der Tiefe gehobenen Erde, aus welcher die Steine und Wurzeln des Unkrauts möglichst entfernt werden müssen, ausgefüllt. Vom guten und richtigen Rotten hängt das Heil der künftigen Pflanzung ab. Das beobachtende Auge des Unternehmers darf bei dieser Arbeit nicht fehlen; l'oeil du maître engraisse la vache, sagen die Franzosen.

Aber selbst ein alter Weinberg, der mit jungen Setzlingen neu angepflanzt werden soll, muß eben so sorgfältig gerottet werden, als Land, das zum erstenmal dazu umgeschaffen wird. Denn der Weinstock leidet mit der Zeit durch eine unendliche Menge von starken und feinen Wurzeln, die er nach allen Richtungen in weiter Ferne hin aussendet, um Nahrung einzusaugen. Daher geschieht es, daß bei dem dichten Zusammenstehen der Weinpflanzen ihre Wurzeln sich in unzähligen Verschlingungen durchkreuzen und die ganze Fläche in der Tiefe des Weingartens einem dichten Wurzelnetze gleicht. Soll nun die veraltete Pflanzung verjüngt werden, so muß man dieses

Netz durchaus zerstören. Ist die Pflanzung nicht von zu großer Ausdehnung, so thut man am besten, diese Wurzeln auf große Haufen zu setzen, wo sie früher als in der Erde verrotten und dann eine treffliche Dammerde bilden.

Die ziemlich allgemeine Meinung, daß man einen alten, neuanzulegenden Weinberg erst 4 bis 6 Jahre ausruhen lassen müsse, ehe er wieder bepflanzt werden könnte, ist ein bloßes Vorurtheil, wie so viele andere beim Weinbau herrschen.

Die tausendjährige Eiche findet ja stets auf demselben Standort die nöthige, jedes Jahr sich vergrößernde Menge Nahrung; der Wald, mit allen seinen Bäumen, in einer noch längern Zeit, ohne den Schooß der Erde zu erschöpfen.

Zum kräftigen Gedeihen bedarf es Licht, Wärme, Wasser und bei magerem Boden Dünger. Man wähne doch ja nicht, daß die Theile, welche aus der Luft, dem Regen und andern Prozessen der Natur zur Dammerde traten, in ihr aufgespeichert viele Jahre liegen bleiben; sie durchdringen sie allerdings, werden aber zum Theil wieder durch die Einwirkung der Sonne verflüchtiget, zum Theil den tiefern Regionen in den Feuchtigkeiten zugeführt, den hydrostatischen Gesetzen gehorchend.

Der stete Wechsel der Materie, ihre fortdauernde Trennung und Verbindung der Atomen ist ein Grundgesetz der Natur und erlaubt keine permanente Anhäufung ihrer Grundtheilchen, auf die nicht wieder eine Zersetzung nothwendig folgen muß.

Terram nec senescere, nec satiguri sistercoretur, sagt Kolumela. Die beste Jahreszeit zum Rotten ist der September und Oktober; die so früh aufgelockerte Erde wird oft durch die noch sehr kräftige, herbstliche Sonne erquickt, dann durch die Spätregen befeuchtet und kann durch früheres Zusammensetzen

die nöthige Consistenz erlangen, die die aufzunehmende Weinpflanze bedarf. Für den Winzer ist diese saure Arbeit die höchste Anstrengung, freilich im Winter bequemer, bei strengem Frost aber und hartem Schnee wird sie nur zu oft gehindert und entweder unmöglich oder dem Gedeihen nachtheilig.

Die Erfahrung lehrt, daß es nicht vortheilhaft beim Rotten eines alten Weinbergs ist, hie und da einen alten Stock, der noch Lebenskraft und Tragbarkeit verräth, stehen zu lassen und eben so wenig ist das Verfahren anwendbar, einen alten Weinberg, ohne ihn frisch umzurotten, nur dadurch verjüngern zu wollen, daß man hier und da junge Reben pflanzt, denn die mächtigen Wurzeln der alten ersticken die jungen Pflanzen.

Von der Wahl der Rebengattungen.

Wenn im vorhererwähnten Werk Aubergier so viel Gewicht auf die Wahl der Reben in dem für den Weinbau so günstigen Frankreich legt, wie wichtig muß uns diese Wahl für den Weinbau in Deutschland werden, wo, wegen Mangel der Sonnenwärme und bei unsteter Witterung, in der Regel nur in 4 und 5 Jahren die Trauben einmal recht zeitig werden und in ihrer Quantität und Qualität selten die mühsamen Arbeiten des Winzers belohnen.

Der deutsche denkende Agronom wird also vor allen Dingen (wie Herr Ritter sagt) die Rebengattungen auswählen, welche am frühesten reifen und dann erst die Güte des zu gewinnenden Weins berücksichtigen.

Die beiden Gattungen der Reben, welche bei uns auch im ungünstigsten Sommer noch eine leidliche Reife erlangen, sind die kupferfarbige Tramine und die frühe rothe Burgundertraube. Beide werden am Spalier in warmen Sommern schon Ende Juli

oder Anfangs August, im Freien längstens im September zeitig, so daß sie, Ende Oktobers oder Anfangs Novembers gekeltert, einen fast sauerfreien, sehr angenehmen und edlen Wein geben.

Die Traminer Rebe ist daher vorzüglich für die Bereitung des weißen, die rothe Burgunder Traube für die des rothen Weines geeignet und von dem denkenden Agronomen an der Mosel und hie und da in der Pfalz, weniger am Rheine, ziemlich häufig eingeführt. Herr Ritter benachrichtigt uns, daß seit nicht gar langer Zeit eine Traubengattung in der Pfalz und am Rheine bekannt geworden sey, welche für die Zukunft sehr günstige Erfolge verspricht, wenn ihr Anbau allgemeiner eingeführt würde. Man giebt ihr den Namen Ortlieber oder kleiner Räuschling. Sie scheint zufällig aus Saamen entstanden und daher mit dem Klima gewissermaßen sich assimilirt und aclimatisirt zu haben. Die hervorstechenden Eigenschaften dieser trefflichen Rebe und ihre Vorzüge vor anderen in weniger warmen Weinländern, bestehen darin, daß sie auch in schlechtem Boden besser als andere Trauben fortkommt; vom Frost, vom Mehlthau, Heywurm, Rebenstichler und Rostbrand weit weniger leidet und sehr reichlich und meistens schon im dritten Jahre trägt. *)

*) Was den Weinbau sehr erschwert und kostbar macht, ist der späte Ertrag eines neuen angepflanzten Weinbergs. Im Rheingau rechnet man sechs Jahre, bis ein frisch gerotteter Weinberg in vollem Wachsthum prangt und einträglich wird, darum paßt in allen diesen Ländern der Weinbau nur für bemittelte Gutsbesitzer, die unbemittelten können oft einen guten Jahrgang nicht erwarten und verarmen gänzlich, noch ehe dieser kommt. In Deutschland, selbst in dem herrlichen Rheingau, sind die Kosten des Weinbaues zu groß und der Ertrag zu gering, besonders bei der jetzt allgemeinen Sperrung des Handels, als daß ein armer Winzer diesen so späten und spärlichen Ertrag abwarten könnte.

Die Agronomen verdanken diese nützliche Rebengattung Herrn Dumont in Mainz, der sie zuerst auf seinem Gute in Hahnheim anpflanzte, wo sie 1817 schon in voller Blüthe stand und bisher vortrefflich gediehen ist.

Ganz zuverläßig paßt diese Rebengattung besonders für die Pfalz, Franken und Moselgegend und für mehrere Striche am Ober= und Niederrhein, besonders für die, von denen der Pflanzer sagt, der Boden ist zu kalt, der Riesling gedeiht nicht.

Nächst diesen Gattungen eignet sich noch am besten für den deutschen Weinbau, die Kleinberger Traube. Diese ist ziemlich süß, sehr ergiebig und liefert einen leidlichen, trinkbaren Wein.

Außer diesen Gattungen giebt es vielleicht noch dreißig andere, welche in Deutschland gepflanzt werden; sie stehen aber den hier angeführten bei weitem nach und einige davon, z. B. die große Fleisch= und die Oestreicher Traube, geben einen so schlechten Wein, daß sie ganz von der Kelter verbannt werden müssen. Der Anbau der letztern ist im Rheingau von der Regierung sogar verboten.

Den edelsten Rheinwein giebt der kleine Riesling. Diese Rebe verlangt aber, außer der wärmsten und günstigsten Lage, einen vorzüglich guten Boden und gedeihet nur gut auf Bergen, oder wenigstens auf sanft abschüssigen Anhöhen, recht nach Süden hin gelegen und kommt selten in der Ebene fort. Ihre Kultur erfordert die größte Sorgfalt und hinreichenden, passenden Dünger; die Weinlese muß so spät als möglich geschehen, damit durch möglichst volle Reife die Aepfelsäure, welche diese Traube in nicht ganz reifem Zustande in Menge giebt, entfernt werde.

In Deutschland werden noch viele Traubengattungen angepflanzt, deren ausführliche Beschreibung

in meiner Getränkekunde zu finden ist; die meisten haben aber den Fehler, daß sie schwer reifen, einige gedeihen nur in ganz vorzüglichen Lagen, wie die Orlianer-Traube, welche nur im berühmten Rüdesheimer Berg so gut fortkommt und jenen edlen Rheinwein liefert, der in der Güte gleich nach dem Johannisberger folgt.

Man behauptet, daß in diesem Berge im Sommer schon 3 bis 4 Grad Wärme mehr ist, als in der ganzen Umgebung, was sowohl aus der günstigen Lage dieses Bergs, als auch aus der Grundmischung seines Bodens hervorgeht, welcher meistens aus Kalkschiefer besteht, also die Sonnenstrahlen besser zurückwerfen muß, als andere Erdarten. Nachdem wir die Wahl der Rebengattungen, welche für unser Klima tauglich sind, gehörig beleuchtet haben, wollen wir die Arbeiten des Winzers verfolgen.

Sobald die Rottung des Weinbergs geschehen ist, so erfolgt das Anpflanzen der sogenannten Setzlinge. Diese Anpflanzung eines Weinbergs geschieht durch Stücken von Reben, der sogenannten Setzlinge, 20 bis 25 Zoll lang, die 7 bis 8 Augen haben; sie werden entweder ohne Wurzel (Blindholz, crossettes) eingelegt, oder erst dann, wenn sie ein, besser zwei Jahre lang in der Pflanzschule gestanden und Wurzeln getrieben haben. Diese nennt man auch Reiflinge (marottes des plants sales); beide Methoden waren bei den Römern schon üblich. Am sichersten läßt man sich, um Nachläßigkeit zu verhüten, das Blindholz in seiner Gegenwart zuschneiden; dieses Setzholz muß von Reben seyn, die eine mittlere Dicke, doch eher mehr Stärke als Schwäche enthalten. Am besten wird es im Spätherbst genommen und muß sogleich in schiefe Graben, dicht nebeneinander aber nicht aufeinander, eingeschlagen werden. Am ersprieslichsten ist's, man pflanzt es vor Winterzeit, bald

auf seinen künftigen Standort. Das nämliche gilt von den Reiflingen, die ebenfalls in schiefen Gräben, eine jede Rebe einige Zoll von der andern, bis aufs letzte Auge eingelegt und, fürchtet man die Fröste im Mai, auch diese mit Erde leicht bedeckt werden. Schneidet und pflanzt man erst im Frühjahre, so werden die Schnittlinge, um sie gerade zu strecken, an drei Punkten ziemlich fest zu Hunderten zusammen gebunden und in frisches, zuweilen zu erneuerndes, 3 bis 4 Zoll tiefes Wasser, im Keller gesetzt. Bevor sie eingepflanzt werden, muß man sie durchaus stark befeuchten und während der Arbeit durch Einschlagen in Erde oder feuchte Tücher, sorgfältig vor dem Austrocknen der Sonne und Luft schützen.

Man will Beispiele haben, daß das Wasser, worin Blindholz stand, fest fror und die damit angepflanzten Weingärten doch trefflich einschlugen. Eben so hat die Erfahrung gezeigt, daß Schnittlinge, unmittelbar vom Stocke gepflanzt, ungemein lebhaft aufschossen.

Die Pflanzschule der Reiflinge muß monatlich vom Juni an leicht behackt und vom Unkraut gereiniget werden. Was auch Widersacher behaupten mögen, die Erfahrung zeigt, daß es besser ist, mit Reiflingen als mit Blindholz anzupflanzen. Bei den Reiflingen ist man sicher, sobald die gehörige Sorgfalt angewendet wird, beim Blindholze aber ist dieses Wachsen so ungewiß, daß von 2 bis 3 Setzlingen erst einer gedieh. Daß der Weinberg, mit Schnittlingen angepflanzt, eine längere Dauer haben soll, ist nicht erwiesen, aber gewiß ist, daß der Weinberg mit Reiflingen angepflanzt, ein auch zwei Jahre eher trägt, welches dem denkenden Agronomen naturgemäß scheinen wird, weil diese Pflanze schon in der Baumschule reif geworden ist.

Ueber das Einpflanzen junger Weinstöcke.

Die gewöhnliche Art, die jungen Weinstöcke zu pflanzen, ist folgende: Ein Pfahl, Setzholz genannt, der einen Fußtritt und zwei Handhaben hat, wird mit aller Gewalt so tief in die Erde getrieben, als die Rebe lang ist; diese wird eingepflanzt und das Loch mit feinem Sande, der allmälig nachgeführt wird, ausgefüllt, so daß nur ein Auge außer der Erde stehet. Dieses gewöhnlich angewendete Verfahren ist aber tadelnswerth, weil die Erde um die Pflanze herum durch den Druck des Setzholzes dicht zusammen gedrückt wird, in welche dann die jungen auslaufenden Wurzeln nur mühsam eindringen können. Zweitens ist der Sand hier nachtheilig, weil er weder die hier so nothwendige Feuchtigkeit lange genug behält, noch auch der Pflanze nährende Stoffe darbieten kann.

Die bessere Methode wäre folgende: man verschafft sich mehrere Röhren von Eisenblech, ohngefähr 20 bis 22 Zoll lang und oben mit einer hölzernen Handhabe versehen und unternimmt die Arbeit noch vor Winter, während gerottet wird. Ein Arbeiter steckt die Röhre in den Graben und füllt diese mit trockner, feiner, fetter Dammerde bis drei Viertel an, die Rotter werfen dann den Grund um die Röhre herum, worauf diese herausgezogen wird. Sollte die Arbeit, so wie die Zubereitung der Erde zu beschwerlich, ja in einigen Fällen zu kostspielig scheinen, so wird dieses durch das Gelingen der Anpflanzung und durch den reichlichen Ertrag der Erndte doppelt ersetzt. Sind aber, wie gewöhnlich, die Rottgraben vor dem Setzen schon zugeworfen, so muß man Löcher von gehöriger Tiefe graben, um die Röhren einbringen zu können. Die Reihen werden, wie sich von selbst versteht, nach der Schnur geordnet, im Fünfecke verbunden, jede Zeile 4 Fuß 6 Zoll von

der andern entfernt, jeder Stock jedoch 15 Zoll von dem andern gelegt. In fetten Ebenen kann die Entfernung, wegen der starken Belaubung, um ein Viertheil erweitert werden. In Pflanzungen der Reislinge können, aus dem entgegengesetzten Grunde, die Zwischenräume um etwas näher rücken.

Ebenen, wo Weingärten angelegt wurden, pflegt man, um dabei einen kleinen Nutzen zu ziehen, mit Gemüse zu bepflanzen. Das kann immer ohne Nachtheil geschehen, wenn diese Anpflanzungen nur so lange wirksam sind, bis der angepflanzte Weinberg in vollem Ertrage ist; dann aber ist es rathsam, in jedem Weinberge, in welchem man gute Weine ziehen will, alle andern Gewächse zu entfernen. Die hierzu geeignetsten Gemüse sind der Wirsing, Weiskohl, Runkelrüben, beide Gattungen Kohlrabi und allenfalls Kriechbohnen. Durchaus ausgeschlossen müssen alle die seyn, welche hohes oder dichtes Kraut bilden und unsere berühmtesten Oenologen schreiben die großen Fehler und den Mangel an Haltbarkeit bei den italienischen Weinen nur diesen so schädlichen Anpflanzungen zu, da ja sonst der italienische Himmelsstrich dem Wachsthum der Reben so günstig ist. (Siehe meinen Kellermeister, 4te Auflage.)

In den Sommermonaten müssen die jungen Felder oberflächlich 3 bis 4 Zoll tief behackt und gegätet, im Herbst genau nach den nicht ausgetriebenen Reben geforscht und diese noch vor Winter durch frische ersetzt und dann zugegraben werden. Erst im nächsten May, um den Nachtfrösten auszuweichen, werden sie wieder aufgegraben, im Sommer behackt und im Herbst so behandelt, wie im vorhergehenden.

Beim dritten Aufgraben im Frühlinge werden alle Triebe, bis auf zwei Augen, weggenommen, und Pfähle gesteckt, um die künftigen Loden daran zu binden. Wollte man die Pfähle sperren, so müßte man

die jungen Triebe von Zeit zu Zeit verkürzen, damit sie nicht vom Winde leiden; die jungen Reben gewinnen dadurch an Kraft und Wurzeln im nächsten Herbst und werden leicht gedüngt.

Im vierten Jahre gehet die gewöhnliche, bald zu beschreibende Bearbeitung des Bodens an und alle jungen Reben werden auf Knoten geschnitten. Im fünften Jahre muß ein solcher Weingarten reichlich gedüngt werden, denn nun werden von den stärksten Schenkeln Bogenreben gemacht und man erwartet einen bedeutenderen Nutzen; schwache Reben jedoch werden mehr auf Knoten geschnitten.

Manche sorgsamen Eigenthümer wenden ja Kosten selbst bei nicht ganz unbedeutenden Pflanzungen daran, um jede Rebe in einen eigenen Korb, mit vorzüglich guter Erde gefüllt, pflanzen zu lassen, wie vielmehr könnte man sich daher zu den weit weniger kostspieligen angegebenen Pflanzungen mit Röhren entschließen.

Von der Kultur des Bodens in den Weingärten.

Die Kultur der Erde bedarf für die Weinstöcke, sowohl für die, welche in großer Menge neben einander gepflanzt werden, als auch für die, die an den Häusern und zwischen Steinpflaster vegetiren, keiner großen Beachtung; besonders in Bergen, wo Schieferlagen oder gar Felsen die Grundlage ausmachen. Hier fehlt es meistens an hinreichender Dammerde, denn diese bildet sich nur in sehr langer Zeit und in geringer Menge durch das Verwittern und aus dem Miste. Die Hacke und der Karst muß daher den Schooß der Erde zuweilen öffnen, um sowohl dem Regen, als auch der Wärme und den nährenden Stoffen der Atmosphäre den Zugang zu den Wurzeln zu erleichtern.

Am Rheine pflegt man das Graben, Hacken und

Ruhren gewöhnlich vier Mal im Verlauf der Periode vom April bis zum Winter zu unternehmen. Einige denkende Oenologen halten diese Arbeit für überflüssig, ja öfters für schädlich. Sie sagen, daß ein kräftiges, tiefes, vorsichtiges Graben, bevor die Knospen platzen, bei trocknem Wetter und Boden unternommen, eine oder zwei ganz leichte Ueberarbeitungen im Juni und August, bloß um das Unkraut zu entfernen und ein leichtes Haupthacken im Spätherbst, vollkommen genüge. Schädlich wird die tiefe Arbeit im Sommer dadurch, daß den Wurzeln mehr oder weniger Nachtheil geschieht, die Erschütterung dem Stock schadet, hauptsächlich dadurch auch schädlich wird, daß in heißen, trocknen Jahren die Wärme leichter und tiefer in die Erde dringt, wodurch dem Stocke die so nöthige Feuchtigkeit verdünstet und die Güte der Traube, wegen Mangel an Nahrung, verkümmert wird. Dies findet vorzüglich statt in Bergen, wo dem Erdreich weder Thon noch Leimen beigemischt ist; hier dürfen tiefe Sommerarbeiten nur in sehr nassen Jahren, wie 1816 und 1817, angewendet werden. Auf der Ebene, wo das Gemisch der Erde im Stande ist, die Feuchtigkeit lang zu behalten, finden die tiefen Sommerarbeiten eher statt, ja, sie werden dann in nassen Jahren selbst nothwendig.

Aus allen diesem erhellt so viel, daß diese Arbeiten im Sommer nicht nach einem hergebrachten Schlendrian unternommen, sondern von einem denkenden Agronomen nach der vorherrschenden Witterung und nach der Natur des Bodens, bestimmt werden müssen. Denn so kann es geschehen, daß in sehr feuchten Jahren die Beschaffenheit des Bodens oder die Lage eines Weingartens eine, durchaus der gewöhnlichen Bauart entgegengesetzte, Weise erfordert, z. B. um die Feuchtigkeit von dem Stock ab- und

nach den Zeilen zu leiten, muß man, anstatt den Boden und den Stamm aufzulockern, ihn vielmehr fest treten, damit das Wasser schnell darüber laufe, in welchem Fall der gleich zu beschreibende Wall niedergeschlagen werden muß.

Um jeden Rebenstock wird ein kreisförmiger Wall von Erde gezogen, um den Regen zu dessen Hauptwurzel zu leiten. Hat der Boden Abhang, so wird dieser Wall an seinem obern Ende um den vierten Theil ausgeschnitten, um dem Regen einen Zugang zu öffnen.

Man wird mir hier einwenden können, daß der Weinstock, der im Spalier an den Häusern stehet, unter dem Pflaster der Straße weder gegraben noch gehackt werden kann, aber doch gut fortkommt. Doch ist das wieder ein anderer Fall.

Unter diesem Pflaster nämlich finden die Wurzeln des Weinstocks ihren nöthigen Raum, um sich ungehindert ausbreiten zu können; auch erhält das Pflaster selbst fortdauernd die Feuchtigkeit, welche ihr hier eine so reichliche Nahrung verschafft. Versuche haben gezeigt, daß man durch Feuchtigkeit und Wärme allein, ohne alle Erde, das Wachsthum der Pflanzen fördern kann.

Ueber das Anbinden der Reben.

Das Anheften der Reben an Pfähle ist das allgemeinere und häufigere Verfahren; nur in wenig Gegenden, wie im südlichen Frankreich, ist es gebräuchlich, sie auf den Boden hinkriechen oder, wie in Italien, durch die Wipfel der Bäume ranken zu lassen. Dies Anheften der Reben an Pfähle hat, wie ausgebreitet und allgemein auch die Anwendung ist, doch folgende Mängel und Nachtheile.

1) Beim Einstoßen des Pfahles leidet die Wurzel, zumal, wenn dieser Pfahl zu heftig und unvorsichtig

eingerammt wird. Fängt die Spitze des Pfahles nun bei feuchter Witterung zu faulen an, so setzen sich an den Rebenwurzeln schimmelige Theile fest.

2) Im Spätherbst, wenn der Pfahl ausgerissen wird, sammelt sich Wasser in der dadurch entstandenen Oeffnung, was natürlich der Wurzel der Rebe im Winter höchst schädlich seyn muß.

3) Bei stürmischem Wetter werden die Pfähle meistens umgeworfen, abgebrochen u. s. w., wodurch nur zu leicht der daran gebundene Stock mit verletzt, niedergerissen und beschädigt wird.

Diese Uebel werden vermieden, sobald man die in Frankreich neu erfundene Bauart der Reben auch in Deutschland allgemein anwendet, nämlich die der Bogenreben.

Diese Bauart besteht in folgendem Verfahren:

Die Reben werden von vier im Viereck stehenden Stöcken etwas länger als gewöhnlich zugeschnitten, die überflüssigen Augen an ihren Enden abgedrückt, so daß nur die nöthige Zahl stehen bleibt, dann werden die vier Spitzen der Reben in Bogenform gegen die Erde geneigt, zusammengeführt und abwärts mit Weiden fest gebunden. Sobald die entsprossenden Loden lang genug sind, werden sie ebenfalls auf eine schickliche Weise durch Weiden oder nasses Stroh verbunden, um den Andrang des Windes unschädlich zu machen. So bilden denn diese vier Reben eine Art Kuppel, indem sie sich gegenseitig durch die Biegsamkeit ihres Holzes tragen. Ein starker Wind kann sie zwar auch niederbeugen, aber sobald dieser nachläßt, werden sie nicht mehr durch die Schwere eines Pfahles am Boden festgehalten, sondern richten sich leicht wieder in die Höhe. Da sich auch gegen diese Verfahrungsweise Gegner erhoben haben, so wollen wir die Einwürfe deutscher

Agronomen hierüber nicht übergehen, sondern genau berücksichtigen und prüfen.

Der Haupteinwurf ist die Besorgniß, daß durch das Zusammentreffen der Bogen ein zu starker Schatten entstände. Wäre dieser Einwurf wirklich gegründet, so ist er ja leicht durch ein zeitiges und sorgfältiges und nach gegebenen Umständen eingerichtetes Ausbrechen, Gipfeln, Verbrechen des Bodens rc. vollkommen zu beseitigen. Aber auch hier finden verjährte und eingerostete Vorurtheile statt, die sich durchaus nicht vom alten, einmal Eingelernten und Hergebrachten losreißen können, weil Nachdenken und Ausüben einer neuern, bessern Verfahrungsweise etwas mehr Kraft und Kopf erfordert und den alten, trägen Gang eines angeerbten Schlendrians verdrängen würden.

Ich baue, wie mein Nachbar baut,
Und dresche, wie er drischt;
Im Uebrigen auf Gott vertraut,
Bis diese Kraft verlischt! —

Vom Schneiden der Reben.

Bevor die Hippe (ein Instrument, womit man die Reben schneidet) in Anwendung kömmt, pflegt man rings um den Stamm das Unkraut wegzuschaffen und den sogenannten Geiz zu entfernen. Dann, sobald der geschickte Weingärtner zum Schneiden übergeht, muß er nach Einsicht und Erfahrung das rechte Maaß finden, wie viel er abschneiden darf; hierbei aber folgende Umstände beobachten. Zuerst muß er die Traubengattung, dann die Natur des Bodens, ferner die fette oder magere Düngung und die dadurch vermehrte Vegetation des Stockes, weiter die Lage des Weingartens selbst und zuletzt das Alter der Reben berücksichtigen. Durch eine klare Einsicht in allen diesen Dingen, muß er in dieser

mißlichen Arbeit finden, wo das Zuwenig und das Zuviel gleich schädlich wirken kann.

In der Regel bestimmt man die Zahl der Bogenreben von eins zu vier, je nachdem es die Kraft des Stockes und die obigen Verhältnisse zusammen genommen, erlauben. Diesem gemäß wird die Länge der Bogenrebe auf 6 bis 10 Augen bestimmt und unmittelbar über oder unter denselben schneidet man einen Knoten, von einem Auge bis zu drei derselben. In manchen Gegenden bindet man die Bogenreben tief an der Erde, weil dann der Wein vorzüglich gut wird, indessen verliert man dabei an der Quantität, was man etwa an der Qualität gewinnen könnte. Bis drittehalb Fuß über der Erde ist wohl immer die beste Entfernung. In einigen Gegenden am Main, selbst in Hochheim und am Rheine, macht man fast gar keine Bogenreben, sondern schneidet meist auf Knoten, wozu wahrscheinlich die Erfahrung als zu einem vortheilhaften Verfahren hingewiesen hat. Es ist räthlich, so viele Bogenreben anzulegen, als die Tragbarkeit der Stöcke, so wie die bereits erwähnten Umstände, hierbei gestatten. Dabei muß nicht etwa auf die Zierlichkeit des Schnitts, sondern allein auf einen möglichst reichlichen Ertrag gesehen werden. Noch ist zu beachten, daß nur in leichtem, nicht in sehr fettem Boden der ausschließliche Schnitt auf Bogenreben statt finden kann, in stärkerem und fetterem muß man, wegen der zu dichten Belaubung, den Mangel an Luft befürchten. Manche Reben können den bloßen Knotenschnitt durchaus nicht vertragen. Am meisten verträgt ihn der Kleinrießling. Beschädigte Reben dürfen nur zum Nothfall zu Bogen verwendet werden und dann muß die beschädigte Stelle, damit sie nicht breche, in die innere Krümmung kommen. Nach einem vorhergegangenen nassen Sommer muß man mehr anschneiden, als nach einem

vorhergegangenen trockenen; denn der bei weitem noch nicht veredelte Saft hat nur schwache Augen.

Auch ist die rechte Zeit des Schneidens der Weinstöcke als eine Hauptsache zu betrachten. Denn schneidet man zu frühe, so befördert man das zu schnelle Wachsthum und setzt die zu rasch treibenden Knospen dem Froste aus; schneidet man zu spät, so hält man die Entwickelung auf und der dann zu starke Andrang des Saftes durchnäßt im Abfließen manche Knospe, die dann bei eintretender Kälte um so leichter erfrieren wird.

Nach der gewöhnlichen Witterung scheint, auf unsere klimatischen Verhältnisse gesehen, am Rhein, in der Pfalz und in Franken die beste Zeit zum Schneiden des Weinstocks Ende März zu seyn.

Nur heftig treibende Reben dürfen im Saft geschnitten werden und nur diesen ist ein solches erfolgendes starkes Aderlassen nützlich.

Die Franzosen haben hierüber ein sehr wahres Sprichwort: Taille trop tôt, ou trop tard, tu temps repentiras.

Französische Agronomen wollen das Ausbrechen der ersten Triebe nach der Blüthe, Deutsche vor derselben unternommen wissen. Beide mögen Recht haben, jeder in seinem Lande. Diese Arbeit muß aber mit Vorsicht unternommen und nicht etwa einem nachlässigen Gesinde zum Futterholen überlassen werden; denn hiervon hängt lediglich die später folgende Belaubung ab. Bei feuchter Witterung treiben aus den untern Knoten, so wie aus den Achseln der Blätter sehr bald neue Ruthen, die eine schiefe Richtung nehmen und den jungen Trauben Licht, Luft und Wärme rauben. Bei trockner, heißer Witterung hingegen, sobald man zu viel ausgebrochen hat, leidet die junge Frucht von den heftigen Sonnenstrahlen. Später, im Juli und zu An-

fang Augusts, wird das Gipfeln unternommen, d. h. die längsten Reben werden abgebrochen, um dem Winde weniger Gewalt zu lassen und den Saft mehr nach den Früchten hinzuleiten.

Nachtheilig ist es, diese Gipfel zusammen gebunden auf die Spitze der Pfähle zum Trocknen für Winterfutter zu stecken, denn dadurch wird der Pflanze Thau und Regen entzogen. In Frankreich hat man noch eine Arbeit, Esourselage genannt, die darin besteht, daß sie den Schößlingen die Nebenaugen abdrücken, um die Fäulniß der Traube zu verhindern, was aber nur der Gallier, nicht der Deutsche fürchtet.

Die Behandlung des Weinstocks am Spalier unterscheidet sich wesentlich von der Behandlung der Reben im Weingarten. Hier ist sein Verhältniß zu der großen Familie beschränkter und einseitiger, als dort, wo er oft wie ein Einsiedler dasteht, keine Rücksicht auf den Nachbar zu nehmen braucht, seine Saugwurzeln in weite Ferne aussenden darf, um die größtmöglichste Menge Nahrung herbei zu führen. In dieser Lage darf man seiner Vegetationskraft einen größern Spielraum gestatten, ihm eine Menge Bogenreben von allen seinen stärksten Trieben zulassen und nur die schwächern unterdrücken oder zu Knoten verwenden. Dagegen muß man in Weingärten mit großer Ueberlegung zu Werke gehen, um nicht in der Begierde nach einem zu reichlichen Ertrage der unter der Hitze befindlichen Pflanze mit ihren nahen wurzelbefreundeten andern Pflanzen an der Lebenskraft, wie an der Güte ihrer Frucht zu schaden. Ein Fall, in welchen oft Hofgärtner kommen, denen Kenntniß und Einsicht hierin abging. Ja, die Kunst kann es dahin bringen, die Reben am Spalier in ihrem Wachsthume so zu fördern, daß wir im Sommer schon die Früchte des

Herbstes genießen können. Das gehört aber eher in das Fach des Kunstgärtners, als des Winzers, was wir hier übergehen wollen.

Ueber das Düngen der Weingärten.

Die meisten französischen Agronomen sind hinsichtlich des animalischen Düngers in geradem Widerspruche mit allen deutschen Weinpflanzern. Diese halten den Thiermist für ganz unentbehrlich beim Weinbau; jene verwerfen ihn, sobald man feine edle Weine ziehen will und lassen nur vegetabilischen Dünger aus verfaultem Rasen und andern Stoffen drs Pflanzenreichs zu. Sie behaupten, durch den Thiermist erhalte man, ob er gleich die Vegetation sehr befördert, einen Wein mit schwerem Pflanzenschleim und Setzen überladen. Die Franzosen haben dieses Vorurtheil von Columella erhalten.

Aber alle unsere Erfahrungen in Deutschland sind in offenbarem Wiederspruche mit dem eben Aufgestellten. Die besten Weinberge in der Pfalz, in Franken und am Rhein werden gedüngt und letztere geben in guten Jahren einen edlen aromatischen Wein, der es im feinen Geschmack, an edler Gähre mit allen Weinen der ganzen Erde aufnehmen kann. Wir müssen in diesen Ländern mit Thiermist düngen, um die wachsende Kraft der Setzlinge zu vermehren, um ihnen Stärke genug zu geben, der Kälte des Winters und den Frösten des Frühjahres widerstehen zu können; überhaupt müssen wir ja bei der Rebe, dieser asiatischen Pflanze, die noch nie ganz einheimisch geworden ist, alles thun, um das Klima für sie erträglicher zu machen; nichts versäumen, was ihren Wachsthum, ihre Erhaltung, ihr Fortkommen, ihre größere Produktion möglichst vervollkommnen kann. Der deutsche Agronom muß durchaus auf guten Dünger sehen, auf solchen, der

den nöthigen Grad seiner Fäulniß vollkommen durchgangen hat und der besonders im Frühjahre eingebracht worden ist. Am besten ist nun hier für Weingärten auf Bergen der Kuhmist; für solche, die in feuchten Ebenen liegen, besonders wenn der Grund aus Thonlagen besteht, der Pferdemist anzuwenden. Besonders muß bei Düngung der Weinberge die Verflüchtigung der subtilsten Theile des Düngers, was durch langes Liegenlassen in freier Luft geschieht, vermieden werden; deshalb muß man ihn frühzeitig, wenn es möglich ist, im December einlegen. Auch über die Art, den Mist in Weinberge einzulegen, muß der Winzer die besondern Regeln kennen. Außer Thiermist eignet sich noch jeder besondere thierische Theil zum Düngen des Weinbergs, selbst das Fleisch gefallener Thiere, der Menschenkoth u. s. w., welcher letztere im nördlichen Frankreich stark gebraucht wird. Da wir aber alle diese Dünger gewöhnlich nicht haben, so muß der Winzer bei der Benutzung des Kuh- und Pferdemistes nur dafür sorgen, daß er gut sey und zur rechten Zeit untergebracht werde.

Man kann die Weinstöcke und Schleifreben auch durch Pfropfen, Aeugeln und Einlegen sehr veredeln.

Dieses Pfropfen bei den Weinreben ist beinahe das nämliche, wie bei den Obstbäumen, nur ist der Erfolg hier gewisser, weil das Pfropfreiß 6 bis 7 Zoll tief in der Erde aufgesetzt und bis an das letzte Auge mit Erde zugedeckt wird. Auf diese Art kann der trockne Ostwind oder das heiße Wetter den Saft nicht entführen, wodurch so manches Pfropfreiß an den Bäumen zu Grunde geht.

Das Pfropfreiß wird dicht unter einem Auge auf gewöhnliche Art kegelförmig zugeschnitten; deren zwei an jedem Ende des Spaltes, eins unter den

bekannten Kauteln wohl ein= und aufgepaßt, verbunden und gut mit Leimen und Kuhmist verklebt. Da das Holz bei dem späten Austreiben des Reißes nicht reist, wird es noch vor dem Eintritt des Winters bedeckt, im Frühjahre entblößt und mit einem Pfahle versehen.

Die Pfropfreißer müssen, ehe die Rebe den neuen Saft empfängt, geschnitten, eingegraben und aufbewahrt werden.

Das Aeugeln wird wie bei den Obstbäumen verrichtet, darum wollen wir die Verfahrungsweise nicht angeben; aber Deutschlands gebildete Oekonomen aufmerksam machen, daß, da alle gepfropfte, geäugelte und kopulirte Reben 14 bis 20 Tage früher reifen, diese Eigenschaft eine köstliche Fundgrube für nördliche Klima's vorzüglich für den Weinbau am Rhein ist, wo die so nöthige Reife der Trauben nur oft zu lange ausbleibt, ja öfters gar nicht kommt.

Wollte man also durch das Pfropfen die köstliche Spättraube, den edlen Riesling oder Orleans, mit der am besten zur Weinbereitung tauglichen Fruchttraube, der Tramine, kopuliren, so müßten daraus Bastarde entstehen, die unsern Bedürfnissen weit dienlicher wären, als die in unserm Klima so oft mißrathenen, ja, die selbst in mittelmäßigen Jahren mehr gedeihen, als die sauern Brühen eines 23er und 24er. Wenn diese Weine gleich nicht an Güte dem 22er gleichkommen, so können sie doch mit dem 18er in ein Verhältniß gestellt werden.

Hier eröffnet sich ein weites Feld für den denkenden Agronomen, welches denselben zu den wichtigsten Entdeckungen führen kann, wenn er nur, wie Herr Aubergier, durch Vorkenntnisse in der Naturkunde, geeignet ist, den noch dunkeln Schleier in

etwas zu lüften. Leider fehlt es bei uns Deutschen an solchen Männern. Nur wenige forschende und ausdauernde Männer fand ich auf meinen Kunstwanderungen im Weinlande. Von Einem jedoch, der in dem hier in Rede stehenden Fache einen merkwürdigen Versuch gemacht hat, einen ganzen Weinberg mit einer neuen italien. rothen Traubensorte anzupflanzen und von dem er bei meiner Anwesenheit zum erstenmal Wein erhielt, werde ich gelegentlich etwas mehr sprechen. Um jedoch zu unserem Gegenstand zurückzukehren, wollen wir auf die üble Wirkung der klimatischen Umstände aufmerksam machen, welche unsern Weinwuchs fortdauernd bedrohen. Das größte Uebel ist unstreitig, wenn starker Frost im harten Winter den Weinstock zu zwei verschiedenen Zeiten und an zwei verschiedenen Theilen bedroht. Die zu heftige Winterkälte zerstört zuweilen die ganze Organisation der Rebe bis nahe an die Erde, ja, oft in derselben; zuweilen leiden das junge Holz, die Knospen und die jungen Triebe vom Spätfroste im April und Mai. Das erste Uebel kann durch Anhäufung der Erde um den Stock und durch Einlegen der Rebe vor dem Eintritt des Winters verhütet werden, ist aber nur bei kleinen Pflanzungen in Weingärten, an Weinstöcken am Spalier aber nie anwendbar. Sind die Schenkel bis an die Erde gefroren, welches aber nur ein seltener Fall ist, so wird beim ersten Treiben des Saftes der Stock tief aufgeräumt und das durch den Frost Abgestorbene bis zur Erde weggeschnitten, der kurze Stumpf dann leicht bedeckt und der Natur überlassen.

Würden die Reben in einem Weingarten nur theilweise von hartem Winterfrost getroffen, so müßten sie spät geschnitten werden, aber nicht eher, bis der Saft eintritt, damit man die guten Augen von

den schlechten unterscheiden kann. Die Frühlingsfröste schaden nur mittelbar den Reben, indem die in dieser Zeit schon wirksame Sonne des Morgens in und um die Reben die Temperatur zu schnell erhöhet, wodurch die Saftgefäße zu schnell und zu stark ausgedehnt und dadurch leicht zersprengt werden. Das einzige bekannte Hülfsmittel ist hier die bekannte Räucherung, von welcher Aubergier spricht.

Die Winterkälte kann den Reben auf eine dritte Art schädlich werden, wodurch indessen nur ein Theil der künftigen Aernte beschädigt wird, doch findet das nur in Ebenen statt und die Berge leiden selten davon. Fällt nämlich ein plötzlicher tiefer und wässeriger Schnee und folgt plötzlich ein bedeutender Frost darauf, so werden die vom Schnee bedeckten Augen des Stockes größtentheils zerstört. Derselbe Fall tritt ein, wenn bald auf starke Nebel Frost folgt. Zum Glück hat die Natur die Knospe mit einer Art wolliger Bedeckung versehen, und diese schützt die Rebe, die in solcher Jahreszeit nur wenig Saft enthält.

Aber noch andere Uebel drücken den Weinbau, wohin die bekannten Krankheiten der Reben zu rechnen sind. Diese Krankheiten, die den Weinstock treffen können, sind in ihren Folgen bedeutend, denn sie können nicht nur den Ertrag für den künftigen Herbst vermindern, sondern auch sogar eine gänzliche Zerstörung und völliges Absterben der Reben zur Folge haben. Die vorzüglichern Krankheiten sind; Zuerst die Krankheit, die Aubergier la rouillune nennt, welches unser gelehrter Botaniker, Professor Becker, für den sogenannten Rostebrand erkannt hat. (Die Beschreibung dieser gefährlichern Kranheit s. Aubergier das.) Zweitens, die S a f t ü b e r f ü l l u n g: dies ist eine andere bei uns bekanntere Krankheit unserer vaterländischen Reben. Man nennt sie auch

Vollsaftigkeit (plethora). Sie befällt diejenigen Reben, welche nach und nach mit ihren Wurzeln immer tiefer dringen, endlich auf eine so fette Erdschicht stoßen, daß sich an ihnen, weil sie zu reichlich gedüngt sind, folgende Kennzeichen äußern.

Die Pflanze treibt stark, das Holz wird röthlich, dick, zu mastig und brüchig, bildet starke Triebe aus jedem Knoten zum Nachtheil der Frucht, die die erforderliche Kraft zu ihrem Gedeihen nicht erhalten kann. Die Frucht selbst bekommt während dieser Krankheit nur einige wenige große, dagegen viele kleine Beeren und alle sitzen weitläuftiger am Kamm, wie sonst. Dies sind die ersten Kennzeichen einer gefährlichen Krankheit, die durch die wachsenden Folgen die ganze Pflanze erschlafft und Beeren liefert, die nur so groß wie eine Erbse sind. Die Krankheit selbst ist chronisch und pflanzt sich fort, dauert viele Jahre, ergreift den nächsten Stock und kann nach und nach einen ganzen Weingarten anstecken. Das einzige bekannte Hülfsmittel ist bis jetzt, durch genaue Beobachtung die kranke Pflanze heraus zu finden und mit ihren Wurzeln aus der Erde heraus zu reißen.

Drittens, Auszehrung, Schwindsucht der Reben ist eine Krankheit der Rebe, welche entstehet, wenn ein scheinbar gutes Erdreich einen zu trocknen Sand oder irgend eine, der Vegetation ungünstige Erdschicht verbirgt, und dieser trügerische Boden zur Anlage eines Weinbergs verleitete. In den ersten 10 bis 12 Jahren können die Reben ganz gut gedeihen, so wie aber ihre Wurzeln in das Bereich des unfruchtbaren Bodens kommen, nimmt der Vegetationsprozeß allmählig ab; die Reben verkümmern, die Trauben werden unvollkommen, sind mit vielen Herlingen durchsetzt und die Pflanze erstirbt im kräftigsten Alter. Nur im Anfange der Krankheit

bietet die Kunst hier ein wirksames Heilmittel dar. Man erkennt diesen Anfang an der Beschaffenheit der Fibern, sobald die Triebe statt schief, aufwärts wachsen. Man nimmt in diesem Falle die Pfähle aus und legt die Reben auf die Erde nieder, dadurch wird das Eindringen der Wurzeln in die schädlich wirkende Erdschicht verhindert. Am besten ist's daher, man untersucht den Boden eines anzulegenden Weingartens so genau wie möglich, damit kein solcher Fall eintreten kann.

Viertens: Laubsucht, Laubschwelgerei, Wassersucht (nielle). Eine Krankheit, die diese drei Namen führt. Ihre Ursache liegt in der übermäßigen Feuchtigkeit, die in der Tiefe des Bodens herrscht. Die Vegetation wird hier auf's Höchste gesteigert, der zu wässerige Saft ist unfruchtbar, geht nur in das Holz und in's Laub über, weil er nicht gehörig verdichtet und nahrungshaltig ist. Die Feuchtigkeit wirkt nämlich, da sie in der Tiefe des Bodens vorherrscht, auf die Wurzeln der Pflanze und verhindert dadurch die Einwirkung der alles belebenden Sonnenwärme. Wenn sie daher auch eine Zeitlang kräftig emporsproßt und durch das muntere äußere Ansehn das Auge täuscht, so dauert dies doch nur so lange, bis die um sich greifenden Wurzeln die obere trockne Erdschicht durchdringen und sich tiefer in die feuchte einsenken. Dann aber verliert auch die Rebe allen reichern Gehalt, der Saft wird unkräftig, wandelt sich nicht in Nährstoff um und in dieser Armuth verkümmert der Stock, bleibt klein und kommt nie zur Reife. Auch durch äußere Zeichen beurkundet sich diese Krankheit. Im Winter nämlich sind die Schenkel auf der einen Seite schwärzlich und saftlos bis zum Mark; das bei der vorigen Krankheit angegebene Verfahren kann auch hier mit Nutzen angewendet werden, um das Umsichgreifen des Uebels zu verhüten.

Fünftens: Gelbsucht, sie entsteht, wenn tiefer liegende Bänke von Tuffstein, von weißem, grünem oder gelbem soliden Thone den Abzug des Wassers aus den obern Erdschichten erschweren oder ganz verhindern. Der Weinstock wird alsdann gelb und die Früchte verwelken. Die Spitzen der Ranken haben keine Spannung und trocknen aus, das Holz ist teigig, schlaff und leicht, verbrennt schnell und giebt eine viel schlechtere Asche, als die andern Reben. Im Winter werden die Spitzen der Reben trocken und weiß, den Hanfstengeln ähnlich, weil sie nicht reif geworden sind. Ein solcher Weingarten versiecht vor dem zehnten Jahre, die Trauben verkümmern und fallen zum Theil ganz ab. Das einzige Mittel gegen diese Krankheit ist eine kräftige Düngung mit dem heißesten Miste, also von Pferde-, Schaaf- und Taubenmist, Ochsenblut, Asche, Abgang von Farbebrühen, Urin, Hornspäne, Lohspäne u. s. w. Dies Mittel ist wirksam und unfehlbar.

Sechstens: Laubrausch. Dies ist eine Rebenkrankheit, welche bei schwerem Boden in nassen Jahren, wenn an bergigten Abhängen der tiefe Sommerbau das ablaufende Wasser unmittelbar und stets zur Tiefe der Wurzel führt, gemeiniglich entsteht. Das Laub stirbt dann ab und verdorrt. Ohne diesen Bau würde der Regenguß über den festen und dichten Boden hinströmen und nicht eindringen.

Siebentens: Altersschwäche, wogegen bei Menschen und Thieren, wie bei Pflanzen, kein Mittel helfen kann, und dieser muß auch der beste Weinstock unterliegen.

Die Gränzen dieser Altersschwäche sind indessen beim Weinstock sehr verschieden und äußern sich anders, je nachdem die Behandlungsart der Rebe, die Lage des Weinbergs und die wenigere oder größere Güte der Traube selbst darauf Einfluß hat. Der

Rebe im Weinberge ist ein kürzerer Raum zu ihrer Existenz ertheilt, als der, die am Spalier baumartig in die Höhe schießt, einen größern Reichthum an Kräften sammeln und denselben durch ihre weitere und größere Ausdehnung gehörig vertheilen kann, auch bleibt dieselbe mehr von der unbarmherzigen Hippe des Winzers verschont, das gewiß auf ihre längere Lebensdauer wirken muß. Wenn der Weinstock in Bergen es selten bis zu hundert Jahren bringt, so kann der am Spalier unter günstigen Umständen, ja selbst fern von seinem Vaterlande am Rhein, 300 Jahre alt werden. In seiner heimathlichen Zone erreicht der Weinstock, nach genauen Berechnungen zu schließen, vielleicht das hohe Alter deutscher Eichen, wenn sonst die Umstände günstig darauf wirken. Die Zeichen der Altersschwäche an den Weinstöcken sind: 1) eine geringe Vegetation im Triebe, an den Blättern und Früchten; 2) eine Art von Verstockung der Säfte der ganzen Rebe. Das, was sich hierbei anwenden läßt, ist folgendes: Man entfernt alle Pfähle von den Stöcken, legt sie nieder, schneidet wenig Holz und mehr Knoten als Bogen, mischt Gassenkoth zu recht fettem verrotteten Kuhdünger und bringt ihn tief zu den Wurzeln des Stockes. Durch Anwendung dieser Mittel kann man die verlorene Kraft und Thätigkeit wieder in etwas aufwecken und den spärlichen Ertrag auf 5, 8 und 9 Jahre verlängern.

Außer diesen Krankheiten würden die Reben bei dem Beschneiden durch die Hippe an allen ihren Zweigen, gewiß auch, wie bei den Reben an Spalieren, wovon wir früher sprachen, dem Ueberfüllen der Saftgefäße erliegen müssen, wenn nicht durch eine wohlthätige Einrichtung der Natur das Ausströmen des Saftes aus den Gefäßen eine große Erleichterung bewirkte. Dadurch wird die Ausbreitung der Zweige vermindert und die Kraft mehr nach der Wurzel zu gedrängt. Das Ausströmen des Saftes

ist ungemein groß; nach einer Berechnung will man von einem großen Rebenstocke an einem Spaliere 4 Maaß Saft aufgefangen haben.

Zu den vielen Uebeln, die den Reben schädlich sind, gehören die Insekten. Die Raupen thun ihnen unendlich viel Schaden, doch wüthen dieselben in Frankreich noch mehr wie in Deutschland. Die Maikäfer thun ebenfalls am Laube und an den Blüthenknospen großen Schaden. Der Rebenstecher, der in das Geschlecht der Rüsselkäfer gehört, einen kurzen, hart gepanzerten, mit einem festen, langen Rüssel versehenen Körper hat, schadet den Weinstöcken am meisten.

Neu angelegte Weingärten werden am nachtheiligsten und am häufigsten von diesen gefährlichen Feinden heimgesucht. Oft werden große Anpflanzungen von ihnen durchaus verheert; sie fallen am liebsten auf die jungen Triebe, die sie mit ihren Rüsseln durchstechen und aussaugen, wornach sie welken und verdorren. Sie schonen sogar junge Trauben nicht. Am schädlichsten werden diese Käfer, wenn sich ganze Schaaren kurz vor der Blüthe über Weinberge ergießen. Um diesen so gefährlichen Feind zu vermindern, haben die Regierungen in der Pfalz, im Rheingau ꝛc. Verordnungen erlassen, daß die Weinbauer=Gemeinden diese aufsuchen und vernichten sollen. Doch wird das sehr nachlässig betrieben. Die beste Zeit, sie aufzusuchen, ist kurz vor oder bei Sonnenaufgang. In dieser Zeit sind diese Käfer in einer Art von Erstarrung; legt man nun weiße Tücher unter die Weinstöcke und schüttelt sie, so fallen erstere herab. Ein sehr leichtes Mittel, den so außerordentlichen Nachtheil zu verhüten.

Der Haywurm, auch Kaywurm zeigt sich kurz vor und in der Blüthe, spinnt sich in sie hinein, sticht

auch den Stiel der künftigen Traube an und verursacht großen Schaden.

Die Blattläuse, Neste, Mehlthau in der Sprache des Landmanns genannt. Dieses zwar unbedeutende und sehr kleine Insekt verursacht, wegen seiner ungeheuern Menge, den Reben großen Schaden. Die kleinern Männchen erscheinen erst im Herbst zur Befruchtung der Weibchen und diese Befruchtung wirkt bis zur neunten Generation. In der Zwischenzeit sind alle jungen Blattläuse weiblichen Geschlechts. Schwefelrauch, der bei Blumen, diesen ganz unbeschadet, mit vielem Erfolg angewendet wurde, könnte wohl hier auch versucht werden. Doch müßte man sich erst überzeugen, ob der Rauch nicht auf die Reben gefährlich wirke.

Schnecken, sowohl die nackten, als die Häuser-Schnecken (Cochela) schaden den Reben sehr, indem sie gern die Augen abfressen. Ihr Aufsuchen ist nicht sehr mühsam, man kann sie durch kühle und feuchte Strohlagen, wohin sie sich gern vor der Sonne retten, leicht an einen Platz versammeln und tödten. In Weinbergen gegen Nordost und Ost trifft man sie weit häufiger, als gegen Süden.

Daß übrigens eine Menge Fliegen, Wespen rc. den Weinbeeren gefährlich sind; daß Hirsche, Hasen, Dächse, Igel, Füchse, Mäuse und Vögel aller Art ihnen Schaden zufügen, ist allgemein bekannt. Jetzt, da wir uns hinlänglich über die Kultur des Weinstocks rc. verbreitet haben, schreiten wir nun zur

Weinlese.

Der erste Fehler, welcher fast immer hier statt findet, ist das großentheils übliche zu frühe Weinlesen, worüber sich schon Aubergier in Frankreich sehr beklagt. In frühern Zeiten herrschte am Rhein der schädliche Gebrauch, sie äußerst früh vorzuneh-

men und nie die völlige Reife der Trauben abzuwarten. Dadurch schadete man selbst in ziemlich guten Jahren der Güte des Weines offenbar, weil er hierdurch vielmehr Aepfel-, Weinstein- und Zitronensäure behielt. Und hier hat Chaptal ganz recht, wenn er behauptet, daß die Menge der Säuren sich in dem umgekehrten Verhältniß mit seinem Zuckerstoff im Most befinde; je weniger Zuckerstoff, desto mehr Säure findet man im Moste. Wir wissen, daß der edelste aller deutschen Weine, der berühmte Johannisberger, immer spät gelesen, die höchste Zeitigung der Trauben abgewartet, ja, oft die Weinlese bis in den November verschoben wird.

Viele der edelsten Weine südlicher Länder verdanken ihre Güte selbst der Ueberreifung ihrer Trauben. Jedes Obst sogar, wenn es gebrochen, ist einem Verzuckerungsprozeß unterworfen. Die sauern Theile bei den Trauben werden durch die Ueberreifung zersetzt und in Zucker verwandelt. Darum lassen die Hungarn ihre Trauben auf dem Stroh welken und nach 6 Wochen erst die Flüssigkeit auskeltern. Eben so verfährt man, um den köstlichen sogenannten Strohwein zu gewinnen, von welchem die Flasche an dem Orte, wo er wächst, sogar 6 Franken kostet. Wenn am Ende des Octobers die Luftwärme merklich abnimmt, so muß man deswegen nicht glauben, daß das lange Hängen der Trauben unwirksam wäre, denn es wirken immer noch Nebel, Luft und Licht auf dieselben, verflüchtigen die wässerigen Theile, zersetzen die Säuren und bilden den Zuckerstoff. Der Regen verdünnt die Haut der Beeren und kann, selbst wenn er in der Butte mit dem Moste zusammentrifft, dem Weine nichts schaden, sondern ihn nur verbessern, wie wir vom Jahre 69 her wissen. Kurz alle Erfahrungen sagen uns, daß

das späte Lesen von großem Nutzen ist. Schon Virgil sagt in seinem Gedichte über den Landbau:

„Sey, Trauben zu lesen, der Letzte!"

Aber selbst dieses Lesen, Zerquetschen und Keltern der Trauben wird nach einer sehr verschiedenen abweichenden Art unternommen. Wir wollen hier die beste gleich erwähnen und nur einige große Mißbräuche rügen, welche hie und da noch statt finden. Ehe die Trauben auf die Kelter kommen, werden sie in Butten, Hotten, Zuber, besonders aber in die sogenannten Lägel gesammelt und wo es am besten geht, im letztern zerquescht. Dann werden die Trauben aus dem Lesezuber in große Gährbutten geschüttet und ein Mann, mit langen Stiefeln gerüstet, steigt hinein und zertritt die Trauben. Ein Verfahren, welches eben so verwerflich als eckelhaft ist. Sobald die Trauben auf irgend eine Art zerquetzscht sind, kommen sie in große Kufen, Gährbutten und werden, wenn eine gehörige Menge beisammen ist, in's Kelterhaus gefahren, wo sie oft einen, auch zwei Tage stehen bleiben, bis sie unter die Kelter kommen. Hier ist aber nur die Rede von den weißen Weinen. Die rothen Weine müssen, wie die französischen, 8 bis 14 Tage auf den Rippen gähren. Da nun in Frankreich die meisten Tischweine roth sind, so ist die Rippengährung überall eingeführt. Wir wollen diese Art von Gährung hier einer chemischen Zergliederung unterwerfen. Nach chemischen Ansichten ist es ganz natürlich, daß Weine, die auf den Rippen gähren, stärker werden, da dadurch aus den Traubenkämmen und Stielen unreine Stoffe gesondert und aufgelößt werden, welche bei andern fehlen. — Andererseits ist aber auch eben so gewiß, daß unter diesen aufgelößten Stoffen einige sich befinden, welche dem Weine offenbar schädlich sind. Die Rippen und die

Stiele der Trauben enthalten Aepfel- und Weinsteinsäure in Menge, auch Harz- und Farbestoff, was immer mit einem adstringirenden Prinzip verbunden ist, welche Bestandtheile doch wahrlich nicht geeignet sind, einen Wein zu veredeln. Der Verlust der Flüssigkeit, welcher durch das Ausscheiden der Rippen entsteht, ist äußerst unbedeutend. Es ist erwiesen, daß 200 Pfund Rippen noch nicht 2 Maaß Saft geben.

Das Vorurtheil, die Rippen seyen zur Gährung und Haltbarkeit des Weines nothwendig, ist durch Theorie und Erfahrung auf das Bündigste widerlegt und von Thenard, Proueſt und Cadet ist hinreichend dargethan, daß die Säure dem Vinificationsprozeß schlechterdings nachtheilig ist. Daher werden die edlen Rheinweine, deren feinen Geschmack man erhalten will, alle von den Rippen abgezogen und gähren im Fasse, ohne alle Treber, so hell als möglich. Von der Kelter abgezogen, kommt der helle Most in die Fässer, wo sich bald die sichtbare Gährung von selbst entwickelt. Hier werden weiter keine Maaßregeln genommen, als die Fässer nie voll zu machen, immer beim Spunde einen leeren Raum von 3 bis 4 Zoll zu lassen, die Fässer, so lange diese sichtbare Gährung dauert, nicht zuzuspunden, sondern nur einen Schiefer auf's Spundloch zu legen. Hier wäre es nun dienlich, die Eintauchsröhren auf die schon angegebene Art anzuwenden. Es ist nach allen chemischen Erfahrungen nur zu gewiß, daß durch die Gährung in freier Luft bei der heftigen Entweichung der Kohlensäure zu viel Alkohol mit fortgerissen, auch zu viel Zuckerstoff zersetzt und selbst der feine Riechstoff des Weines zerstört wird. Dies kann man bei südlichen Weinen sehen, die zwar reich an Geist, aber arm an diesem zarten Riechstoffe sind, an welchem z. B. der Burgunder so reich ist.

Da aber alle die Versuche, welche Mlle. Gervais, die Herren Aubergier und Herpin angegeben, für unsere deutschen Bedürfnisse zu umständlich und kostspielig sind, so will ich hier angeben, was ich selbst über diesen Gegenstand erprobt habe.

Die erste Bedingung ist, das Spundloch des Fasses so rund als möglich auszubohren und dazu einen eigenen konischen Ribler sich machen zu lassen. Ist dieses Loch nun recht ausgebohrt, so wird vom Drechsler ein runder hoher Spund darauf gefertigt, derselbe muß aber oben einen eisernen Ring haben und durchbohrt seyn; dann läßt man oben am Loche vom Drechsler ein Schraubengewinde hinein schneiden. In diese Mutter wird ein messingener Hals mit dem nämlichen Schraubengewinde, doch oben mit einem viereckigen Kopfe versehen, etwas lustig vermittelst eines Schlüssels darauf geschraubt. Dieser messingene Hals muß über dem viereckigen Kopf einen Vorstoß von einer abgesetzten Röhre haben, auf welche eine gerade blecherne Röhre von 12 bis 15 Zoll Länge gelöthet wird. Auf diese Röhre paßt man nun eine krummschneckige andere Röhre, deren längerer Schenkel in eine Butte mit Kalkwasser geleitet wird. S. Tab. 1. Fig. 1.

Wenn also der helle Most in den Fässern ist und die Gährung sichtbar ihren Anfang genommen hat, wird der Apparat aufgesetzt und man kann die ganze Gährung vollenden lassen, ohne etwas zu befürchten und ohne die kostspielige und umständliche Verfahrungsart der Franzosen anzuwenden.

Nur über das Keltern selbst muß ich noch einige Bemerkungen machen. Unsere Keltern sind meistens in schlechtem Zustande, das elende Schraubenwerk ist gewöhnlich von Holz, anstatt von Eisen, was oft große Hindernisse bei dem ganzen Geschäft verursacht. Aber alle diese Schwierigkeiten sind nichts

gegen das große Uebel, welchem in schlechten Jahren unsere Weine unterworfen sind; nämlich, wenn sie reich an Säuren und arm an Zuckerstoff sind. Gegen dieses große Uebel wollen wir den Agronomen ein wirksames Mittel anbieten, wenn auch dadurch nicht gerade aus einem schlechten Jahrgange ein guter Wein gemacht werden kann. Laien in der Scheidekunst werden hier von Verfälschung sprechen; allein ich frage sie, was sind die Bestandtheile des Mostes, wenn er von der Kelter kommt? *) Kennen wir diese nicht genau und befinden sich alle die sich zeigenden Bestandtheile in der Traube allein? finden wir sie nicht auch in andern Pflanzen? Wenn wir sie also finden und nach chemischen Gesetzen vereinigen und so zum Gähren bringen, so entsteht aus dieser durch Natur und Kunst hervorgebrachten Gährung ein Wein, der rein, haltbar und wahrlich viel gesünder ist, als ein saurer Wein, der dieser Behandlung nicht unterwosen war.

Allein da diese Erscheinung in die Arzneikunde eingreift, so will ich einen berühmten Arzt, Herrn Hofrath Ritter, hierüber sprechen lassen und das Verfahren angeben, welches er bekannt machte, um einen Most von schlechtem Jahrgange so zu veredeln, daß er einen guten trinkbaren Wein giebt. „Der Most wird bis zu 70 Grad Reaum. erwärmt; „so wie sich der Schaum bildet, wird er mit einem „schicklichen hölzernen Löffel abgeschöpft, dann der „Most in flache Butten gegossen und durch zuge„mischte Kalkerde, Kreide oder Spanischweiß (die

---

*) Die Bestandtheile des Mostes von einem guten Jahre enthalten Schleimzucker, auch Gerbe- und Färbestoff, Kleber, Gummi, Weinsteinsäure, Pflanzenstoffe, alles zu Flüssigkeit aufgelößt; die von schlechten Jahren hingegen enthalten noch eine Menge Aepfel- und Citronensäure und haben Mangel an Zuckerstoff.

„Römer nahmen gemahlenen Marmor oder Gips) „vollkommen entsäuert. Nach Maaßgabe der an- „wesenden Säure kann man $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfund auf „die rheinische Ohm nehmen. Nach 12 bis 20 „Stunden zieht man den völlig klaren wasserhellen „Most ab und der Geschmack findet eine angenehme „zuckerreiche Flüssigkeit, die, in ein Faß gebracht, „in eine sanfte gleichmäßige Gährung übergeht."

Dieses erste Verfahren ist ganz gut, indem es hier dem Moste einen Theil von seiner überflüssigen Säure nimmt; aber um einen guten Wein zu erhalten, bedürfen wir nicht nur einen Most, der kein Uebermaaß an Säure hat, sondern der auch reich an Zuckerstoff ist. Man rechnet, daß selbst in mittelmäßigen Jahren auf das rheinische Maaß Most 1 Quentchen Weinstein und 2 Loth Zucker kommen. Dieser Zucker ist meistens Schleimzucker und der Hauptbestandtheil des Mostes; er ist das Material, aus welchem die Gährung allein den Alkohol bereitet, dessen Erscheinung in der gegohrnen Flüssigkeit allein eigentlich den Most in Wein verwandelt, d. h. in eine Flüssigkeit verwandelt, die, der Destillation unterworfen, (Alkohol) einen brauchbaren Geist giebt. Jetzt erst bekommt er eine berauschende Kraft, welche Eigenschaft der ungegohrene Most vorher nicht hatte.

Wenn wir nun annehmen, daß ein guter Most aus einem günstigen Jahre von recht reifen, also süßen, zuckerreichen Trauben gekeltert, aus Zucker, Säure, Kleber, Weinstein, nur alles in Flüssigkeit aufgelößt, besteht und bestehen muß; wenn wir ferner annehmen, daß die Aepfel- und Citronensäure, welche so häufig sich im unreifen Traubensafte befindet, durch die Reifung der Trauben oder auch, wie Herr Aubergier es hier sehr richtig benennt, durch den Verzuckerungsprozeß völlig zersetzt werde,

so mangeln allen Mosten von schlechten Jahrgängen ihre zwei wesentlichsten Bestandtheile in gehöriger und nothwendiger Menge, nämlich Zucker und Kleber oder Gummi. Diese beiden Bestandtheile müssen also hier dem abgekochten Most zugesetzt werden, damit sie mit gähren. Man setze also auf die Ohm dieses Mostes 10 Pfund Farinzucker, keinen raffinirten, am besten Kassonat-Mehlzucker und 10 Pfund große gehackte Rosinen zu, welche den Kleber ersetzen sollen.

Dieser so bereitete Most wird dann auch die erforderliche Gährung zu Stande bringen. Nur wird die Gährung bei diesem so gemengten Moste viel länger dauern, als beim gewöhnlichen; sie kann 3 auch 4 Monate sichtbar anhalten, weil hierbei neue Stoffe zu zersetzen und mit der ganzen Masse innig zu verbinden sind, was die größte und längste Thätigkeit im Gährungsproceß erfordert. Bemerkt man endlich, daß kein kohlensaures Gas mehr entbunden wird, so werden die Eintauchsröhren abgenommen, die Fässer aufgefüllt, auf jede Ohme ¼ Schoppen vollkommen entfuselter Alkohol zugegossen und der Spund alsdann darauf gesteckt. Alle 8 Tage und so 4 Wochen lang wird dieser Zusatz von Spiritus wiederholt, alsdann, wenn die ausgezogene Flüssigkeit recht ruhig ist, wird diese an einem hellen Tage bei ruhigem Wetter, wie es nun die Umstände eben gestatten, aber ohne Berührung der Luft, auf frisch ausgebrannte Fässer gestochen, dann nochmals sechs Monate liegen gelassen, alsdann abermals abgestochen, jedoch beständig auf frisch ausgebrannte Fässer; dabei muß nachgesehen werden, ob die Flüssigkeit recht hell ist, denn diese Mischung bietet der Gährung einen weit größern Widerstand dar. Weil nun die vollkommene Erhaltung des ausgegohrnen Mostes die letzte und die mißlichste Arbeit während

der ganzen Gährungszeit ist, so muß dieser auch hier durch das Uebermaaß an Kleber und Schleimzucker, was alles aufgelößt und mit den übrigen Stoffen verbunden werden muß, weit länger aufgehalten werden, als wie bei einem natürlichen Most, welcher nur die eigenthümlichen Stoffe enthält, die die Natur in den Trauben entstehen ließ.

Es ist ganz begreiflich, daß der hier zugesetzte Mehlzucker, wie der Kleber von den gehackten Rosinen keine so chemische Verwandtschaft zu den übrigen Bestandtheilen des Mostes hat, als wie der, welcher ohne alle fremde Mischung sich vorfindet, deswegen diese, immer in etwas fremdartigen Bestandtheile, schwerer zu vereinigen sind; doch kann durch eine vollkommen gelungene Vereinigung eine helle ausgegohrne Flüssigkeit entstehen.

Also hier, lieber Leser, fanden wir das Mittel:

1) Unsere in schlechten Jahren zuckerarmen, mit Aepfel- und Citronensäure überladenen Moste in guten Wein zu verwandeln;

2) dadurch Weine zu liefern, welche, da ihre zugesetzten Bestandtheile mitgegohren und durch die Gährung vollkommen verbunden wurden, chemisch betrachtet, rein sind und alle Proben aushielten, wie solche Weine, welche aus unvermischtem Traubensaft entstanden waren. (In der vierten Auflage meines Kellermeisters wird der Leser alle chemischen Proben für solche Fälle erörtert finden.)

3) Da es in der Heilkunde bewiesen ist, daß unter allen Weinen nur die sauern schädlich sind und bei unserm hier verbesserten Moste dieser schädliche Bestandtheil abgesondert und durch zugesetzten Zucker das vermehrt wurde, was wohlschmeckender, heilsamer und geistiger ist, so erfolgt daraus, daß das angegebene Verfahren, das Kunst und Natur zur glück-

lichen Vollendung bringt, einen gesündern Erfolg haben muß, als die sauern Weine, wie sie uns von einem schlechten Jahre zukommen.

4) Daß endlich das hier vorgeschlagene Verfahren das einzige und beste Mittel ist, für alle die Länder, wo man, wie entgegenwirkend auch das Klima ist, mit Gewalt Wein ziehen will, wie von Gelnhausen bis nach Sachsen hin, z. B. Erfurt, Jena, Naumburg, Meissen, Witzenhausen in Hessen, wo es in der Regel nur saure Brühen giebt; daß man durch mein vorgeschlagenes Verfahren aus diesem sauern Moste zwar keinen edlen Rheinwein, wie Herr Muhm seinen Johannisberger 11er machen kann, aber doch einen ganz starken, süßen, geistigen Tischwein, welcher dem Munde und dem Magen behagen wird: muß jeder deutsche Agronom genugsam erkennen, wenn er dem Winke der Kunst nur sorgsam und umsichtig folgen will.

Bei der Entwickelung meines Verfahrens muß ich nur den Leser noch aufmerksam machen, daß alle Zusätze, welche der Wein nach der Gährung bekommt, wahre Verfälschungen sind und als solche durch chemische Zergliederung erkannt werden können und deßhalb verdrängt werden müssen.

Dagegen können die hier vorgeschlagenen Zuckerstoffe, welche vor der Gährung nicht dem Wein sondern dem Moste zugesetzt werden, sich auch durch das große Verbindungsmittel einer günstigen Gährung so innig mit der ganzen Flüssigkeit vereinigen und vermischen, daß sie nur, wie bei den natürlichen Weinen, durch eine völlige Zerstörung des Weines getrennt werden können. *)

---

*) Die Bestandtheile aller Weine, mehr oder weniger, sind saurer Alkohol, Weinstein, Gerbe- und Färbestoff, etwas Zucker, schwere und wesentliche Oele, alles in Wasser aufgelöst. Sind diese Stoffe durch die Gährung des Mo-

Herr Hofrath Ritter will auch einen sogar verbesserten Most geben und schlägt den Zusatz von Muskatentrauben und von edlen Reißlingen vor. Da aber diese Gattung Trauben den meisten Agronomen fehlen möchte, so wollen wir ein anderes, leichteres Ersatzmittel hier angeben.

Jeder natürliche Most, sollte er auch von einem mittelmäßigen Jahre seyn, hat seine natürliche Gähre oder seinen Grundgeschmack. Diese Gähre wird nur oft vom Uebermaaße an Säuren verdeckt, kann aber hervorgerufen werden, wenn diese Säure durch die vorgeschlagene Verfahrungsweise abgesondert und durch zugesetzten Schleimzucker zweckmäßig vereinigt wird.

Aber noch ein ganz leichtes Mittel bietet sich uns hier dar. Man mische nur ein Quart von einem aromatischen Rheinwein, wenn er auch hart ist, dem ausgegohrenen Wein zu, so wird das ganze Gemenge bald die Gähre annehmen; ein gewiß leichteres Mittel, als die vom Herrn Hofrath Ritter vorgeschlagene Traubenmischung.

Es giebt harte Rheinweine von mittelmäßigen

---

stes chemisch mit einander verbunden, so wirken alle chemischen Kunstmittel nicht mehr auf dieselben und nur die Scheidekunst vermag, mit gänzlicher Zerstörung des Produkts, durch die ihr zu Gebote stehenden Mittel, wie durch die Destillation, Einkochung, Kristallisirung der Sätze, analytisch wohl diese verschiedenen Bestandtheile zu trennen und einzeln abzusondern; aber synthetisch sie wieder zusammen zu setzen und den vorigen Wein wieder zu gewinnen, das vermag sie nicht. Denn bei jeder chemischen Zersetzung eines gemischten Körpers entweichen wahrscheinlich unsichtbar uns unbekannte Stoffe, die auch durch die festesten Gefäße zu dringen vermögen. Noch kennen wir keine so dichte und undurchdringbare Substanz, woraus Gefäße verfertigt werden, welche wirksam genug gegen dieses Uebel seyn könnten. Dringen nicht Licht, Wärme und magnetische Flüssigkeit selbst durch das Glas?

Jahren, welche sehr wohlfeil sind und zu dieser Mischung vollkommen dienen können. Aber das hier vorgeschlagene Mittel, die Moste zu verbessern, kann auch zur Veredlung aller Obstweine angewendet werden, um aus dem jetzt so elenden Frankfurter Aepfelweine einen Trank zu machen, welcher einem guten Traubenweine wenig nachgeben würde.

Accum, ein englischer Schriftsteller, hat uns alle Obstarten beschrieben, aus welchen die Engländer ihren Obstwein machen. Aber die meisten dieser Obstarten können nach unsern Lokalverhältnissen nicht dazu dienen, weil sie zu selten und zu theuer bei uns sind; dagegen wir Traubenweine, im nördlichen Deutschland sogar französische, besonders Bordeauxweine, weit wohlfeiler haben können.

In England, wo der Wein mit ungeheuern Abgaben belastet ist, daher die Bouteille auf 5 bis 6 Franken kommt, giebt es eine bedeutende Menge gebildeter Oekonomen, die in ihren Gärten, auf ihren Landgütern allerlei Obst in Menge ziehen, diese mögen sich einige Ohmen Wein mit ihrem wohlfeilen Zucker aus Johannisbeeren, Himbeeren, Erdbeeren, Kirschen, Zwetschen, ja, nach Accum, aus Aprikosen und Pfirsichen machen; wir essen die bei uns immer theuern Früchte lieber, machen Wein aus Trauben und in den Frankfurter Gegenden einen schlechten Trank aus Aepfeln. Die Aepfel bieten dem Oekonomen viele Vortheile dar, ihre Benutzung zu Wein ist in manchen Gegenden Deutschlands so beträchtlich geworden und verbreitet sich immer mehr in den Ländern, in welchen der Weinstock nicht fortkommen kann, daß wir nach und nach hoffen können, den Aepfelwein bis an den Küsten der Ostsee zu finden.

Nach selbst gemachten Versuchen ist aber kein Wein einer solchen Verbesserung fähig, als wie der bei uns jetzt so schlechte Aepfelwein, denn seine Feh-

ler liegen nur in der mangelhaften Bereitung. Daher will ich Deutschlands gebildeten Oekonomen zeigen, wie man aus Aepfeln einen trefflichen Wein bereiten kann, einen Wein, der sicher dem Traubenweine wenig nachgeben wird.*)

Accum, in seinem schon erwähnten Werke, nimmt den Dr. Masculloch in seiner Kunst, Weinarten aus Obst zu machen, als Leitfaden an. Da eigene, bedeutende Versuche mir hierüber Erfahrungen gegeben haben, so wollen wir unsere Leser mit denselben bekannt machen und den Oekonomen im nördlichen Deutschland darthun, wie sie aus den Obstarten, die ihnen nach ihrer örtlichen Lage zu Gebote stehen, einen Wein bereiten können, welcher gesünder ist, als der aus Trauben, die in so kalten Gegenden nie recht zur Reife kommen.

Da aber unter allen Obstarten, welche sich zu diesem Vinificationsprozeß anwenden lassen, die Aepfel in Ansehung ihrer Quantität und ihres Gedeihens, selbst in den nördlichen Provinzen Deutschlands, die meiste Aufmerksamkeit verdienen, alle andere Obstarten hingegen in ihrem Ertrage nur unbeträchtlich gegen dieselben sind: so wollen wir von diesen hier sprechen und zuerst die fehlerhafte Verfahrungsweise, die bei denselben in den meisten Gegenden, besonders in Frankfurt am Main, angewen-

*) Durch meine Versuche werde ich den Oekonomen Mittel an die Hand geben, aus Aepfeln einen Trank zu bereiten, der an Güte, Wohlgeschmack und Zuträglichkeit für die Gesundheit, selbst einem guten Traubenwein gleich stehen soll. Daran sollen sich Versuche reihen, auch aus andern Obstarten, wie sie die klimatischen Verhältnisse Deutschlands darbieten, Wein zu gewinnen. Nur werde ich die, von dem Engländer Accum in seinem Werkchen: „Art de faire les vins de fruits,“ angegebenen Obstarten, woraus er Wein gewonnen hat, ganz übergehen, weil diese Obstarten in Deutschland selten und darum zu theuer sind.

det wird, genau durchgehen und kritisch beleuchten. Zwar glaube ich nicht, daß ich im Stande seyn werde, die eingerosteten und von Geschlecht zu Geschlecht fortgeerbten Verfahrungsweisen der Aepfelwein-Fabrikherren um und in Frankfurt abzuschaffen; denn da wird noch manches Jahr hingehen, ehe eine vernünftigere Ansicht hierüber Eingang findet; aber für Euch, Deutschlands gebildete Oekonomen, schreibe ich, die sich bestreben, mit dem Fortschritte menschlicher Kultur und höherer Bildung überall das Bessere zu suchen und gewiß auch finden werden. Euch will ich denn hier auch lehren, aus dem Obste, welches ihr selbst ziehen könnt, einen kostbaren Wein zu bereiten, welcher die so theuern ausländischen entbehrlich machen wird.

Um aber doch eine feste Ueberzeugung gewinnen zu können und jeden denkenden Oekonomen in den Stand zu setzen, ein eignes Urtheil zu fällen, so wollen wir die verkehrte Behandlungsweise angeben und dann in ihren Mängeln zergliedern.

Die Aepfel werden abgeschüttelt oder vielmehr mit Stangen abgeschlagen, bevor sie reif sind, weil sie in diesem Zustande mehr Saft haben, also auch mehr Brühe geben können. Hier wird von den unwissenden Fabrikanten nur auf eine große Masse gesehen, um der Unmäßigkeit hierin genug zu thun.

Daß diese unreifen Aepfel gleich den unzeitigen Trauben mehr Pflanzensäure haben, ist begreiflich, weil diesen die Zeit fehlt, wo der saure Saft durch die völlige Reifung in einen süßen verwandelt werden könnte. Man darf nur einen von den meisten noch grünen Aepfeln versuchen, wie sie auf dem Haufen liegen, um sich davon zu überzeugen.

Diese unzeitigen Aepfel, mit drei Säuren überladen, nämlich Weinstein-, Aepfel- und Citronensäure, werden in der bekannten Aepfelmühle gemahlen (eigent-

lich zerquetscht) und diese zerquetschten Aepfel kommen dann mit einem Zusatz von mehr oder weniger Wasser auf die Kelter und werden gekeltert.

Ein Theil dieser geronnenen elenden Masse wird sofort als Most genossen; das Uebrige läßt man ausgähren, wovon man denn eine Art Getränke erhält, wie es oben charakterisirt worden ist. Zu diesem allen kömmt die oft starke Ueberschwefelung, wodurch also nicht mehr als vier Säuren vereinigt werden. Dieses, jedenfalls der Gesundheit nachtheilige Getränk, wird mit Unmäßigkeit getrunken, um die Lebenskraft noch zu zerrütten, die der berüchtigte Kartoffelschnaps übrig gelassen hat.

Daß alle diese Mängel in der fehlerhaften Bereitung liegen, werde ich durch die Versuche beweisen, welche ich hier angeben will und durch die den Engländern und Franzosen eigenthümliche Behandlungsweise des Obstes, die einen trefflichen Wein aus Aepfeln machen. Wie bei der Frucht des Weinstocks geschieht, so wird auch in jenen Ländern beim Obstbaum die erste Sorgfalt auf das Wohl des Stammes, der die Frucht giebt, gerichtet, denn nicht jeder Apfel ist gleich tauglich, ja selbst alle feine Sorten, sogenannte Tafeläpfel, sind zu diesem Zwecke unbrauchbar, da sie überaus wenig Saft haben und ein sehr fades und mattes Getränke liefern. Durch lange Erfahrung, besonders in der Normandie, hat man die Sorten kennen lernen, welche den besten Wein liefern. Doch sind diese bei uns nicht bekannt oder wir haben dafür keine angenommenen Namen, wie in Frankreich. *)

In der Normandie werden diese Obstsorten aus-

*) Man zählt 17 Sorten der frühreifen, 20 der mittelreifen und 27 der spätreifen Aepfel, alle mit ausgezeichneten Namen, die den Leser, ohne hinzugefügte umständliche Beschreibung, nicht interessiren können.

schließlich zur Bereitung des Aepfelweins veredelt. Doch können diese Sorten nicht gerade unsern deutschen Oekonomen durchaus empfohlen werden, weil die Lage, Natur des Bodens und klimatischer Einfluß hierin große Veränderungen verursachen würden. Eine Sorte Aepfel, welche in Franken und am Rhein gut fortkommen könnte, würde an den Ufern der Ostsee vielleicht gar nicht gedeihen, da insbesondere wie beim Traubenweine, die Bereitung des Aepfelweins von der gehörigen Reife der Aepfel abhängt; dann erst, wenn die Reife durch den Einfluß der Sonnenwärme gleichmäßig in allen ihren Theilen vollendet ist, bildet sich der eigentliche, gediegene Zuckerstoff, welcher die Seele der weinigten Gährung genannt werden kann.

Die Frucht darf nur bei hellem Wetter, am liebsten mit der Hand, abgenommen und nur im Nothfall abgeschüttelt werden. Dann legt man sie in abgesonderte Haufen. Hier schwitzen sie, wie man sagt, in sich selbst, d. h. sie bilden ihre ganze Reife aus. Diese Reife erkennt man theils an dem zunehmenden Ambra- und Weingeruch, theils an den braunen oder schwarzen Fleckchen, die auf der Schale erscheinen. Doch dürfen die Fleckchen nicht das Fleisch berühren; sollten zufällig welche so tief eingedrungen seyn, so werden sie hinweg geschnitten. Das sind die Merkmale der Tauglichkeit der Frucht, um zum Keltern zu schreiten.

In der Normandie, auch in England, wird eine künstliche Mischung der verschiedenen Aepfelarten vorgenommen, welche sie in drei Klassen theilen, nämlich in süße, bittere und sauere. Da wir in der Aepfelkultur in Deutschland keine solche Verschiedenheit haben, so wollen wir bei der süßen bleiben.

Ist der Aepfelwein gekeltert, so kann man ihn der Gährung überlassen, wie beim Weine die Ein-

tauchungsröhre darauf setzen und so die Gährung vollenden lassen, dann die Masse auffüllen und nach und nach fest zuspunden und etwa zu Ende des Februars den Wein abstechen.

Der Aepfelwein wird weit schwerer hell, wie der Traubenwein. In Frankfurt wird er gar nicht abgestochen, bleibt auf seiner Hefe liegen, indem die Aepfelwein-Fabrikanten behaupten: „er nähre sich von seiner Unterhefe (Trub).“

Dieses mag wohl der Fall seyn bei den wässerigen, sauern Weinen, aus unreifen Aepfeln gewonnen; aber ein auf die hier angegebene Art bereiteter zuckerreicher Aepfelwein, erhellet wie ein guter Traubenwein, da er in seinen chemischen Stoffen genug besitzt, um diesem Tranke die Eigenschaft der Haltbarkeit zu geben.

Eine leichte und wohlfeile Verbesserung für jeden Aepfelmost, wäre die Beimischung des Cydersſyrups. Er ist dem eingekochten Weinmoste ähnlich, wie ihn die Franzosen benutzen. Man macht ihn in obstreichen Jahren, indem man den Most bis auf ein Sechstheil einkocht. Dieser Cydersyrup wird vor der Gährung in beliebiger Menge zugesetzt, wodurch die Gährung nicht nur verstärkt, sondern auch der Wein veredelt wird. Doch sind diese angegebenen Mittel nur Versuche und Zufälligkeiten unterworfen. Entschiedener und erfolgreicher noch ist das Verfahren hier beim Aepfelmoste anzuwenden, wie ich es zur Verbesserung der Weinmoste aus schlechten Jahren angegeben habe. Man koche nämlich den Most ein Quart ein, von 20 Viertel bis auf 15, lasse ihn in flachen Gefäßen auf Kreide, aber in doppelter Menge wie beim Wein, erkalten; setze 10 Pfund Rosinen und eben soviel Farinzucker zu und lasse alles zusammen in Gährung übergehen. Hier kann die Gährung bis in den März dauern, alsdann kann man

den Züsatz von Spiritus hinzufügen. Um Ostern wird dann der ausgegohrene Wein auf ein ausgebranntes Faß abgezogen, stark geschönt, dann abermals abgestochen und immer mit Wein aufgefüllt. Das künftige Jahr abermals abgestochen, dann noch ein Jahr liegen lassen und erst im zweiten getrunken.

Dieser Wein wird um diese Zeit krystallhell und von schöner, gelber Farbe seyn; er wird stark, geistreich, süß seyn und dem Traubenwein gleich kommen. Er hat zwar keine rheinische Gähre, ist aber doch dem weißen Bordeauxwein gleich. Ich trank einen solchen vor 20 Jahren, den ich für einen griechischen Wein hielt, und auf welchen 40 Reichsthaler für die Ohm in Frankfurt geboten wurde. Aber die hier noch vorzuschlagenden Verbesserungen des Aepfelweins lassen sich auf mancherlei Art vervielfältigen und verändern. Man kann auch bloß die Aepfel ablagern und recht reifen lassen und dann ohne irgend einen Zusatz einen natürlichen Aepfelwein, ohne Wasser, machen.

Man kann vor der Gährung Zucker mit Rosinen oder auch nur das eine ohne das andere beimischen, was immer eine große Verbesserung bleibt.

Auch kann man, wie ich es bei einigen Oekonomen antraf, den Aepfelwein von einer vorzüglichen Gattung Aepfel, wie Borstdorfer oder Reinetten, machen.

Jedem gebildeten Oekonomen stehet es frei, von diesen Arten diejenige sich zu wählen, welche stets am besten für seine Verhältnisse paßt. Sollte er aber noch andere Obstarten in gehöriger Menge haben, so kann er sich z. B. einen trefflichen Champagner aus rothen Johannistrauben bereiten.

Allein dieses Verfahren ist etwas schwierig und umständlich. Denn einen hellen, Champagnerartig moussirenden Wein hervorzubringen, ohne daß er die Bouteillen gewaltsam zersprengt, ist keine Kleinigkeit

und erfordert selbst in Champagne die höchste Kunst und oft zwei Jahre Zeit. Siehe meine Getränkkunde S. 92, wo das Verfahren genau beschrieben ist, wie man in Champagne die moussirenden Weine bereitet, um sie versenden zu können. Nach dem Aepfelwein folgt in natürlicher Ordnung der Birnwein.

Die Birnen geben einen Wein, der viel süßer ist, als der aus Aepfeln gewonnene, weil sie mehr Zuckerstoff haben und deßhalb einen süßern Most geben. Der Dr. Maculloch schreibt ihnen eine größere berauschendere Kraft zu, als dem Aepfelwein, welches auch ganz natürlich ist; da diese Frucht mehr Zuckerstoff hat, so muß ihr ausgepreßter Saft durch die Gährung noch mehr Geist bekommen. Da aber zuckerreiche Birnen zu viel Werth bei uns haben, um Wein daraus zu machen und wir sie lieber essen, so kann die Verfertigung in keinen Anschlag bei uns kommen. Aber einige Oekonomen, die schöne Gärten haben, könnten rothe Johannistrauben in solcher Menge ziehen, daß sie jährlich einige Ohmen Wein daraus machen könnten. Darum will ich hier lehren, einen rosenfarbenen Champagner aus dieser Frucht zu machen, welcher dem ächten oeil de perdris wenig nachgeben, ja, wenn er recht gelingt, denselben übertreffen soll. Dieses Recept ist schon vielfältig geliefert worden, darum ist man nicht einig.

Ich nehme einen Theil Johannisbeerensaft, einen Theil Wasser und einen halben Theil Farinzucker. Accum in seinem Werkchen: „Art de faire les vins," liefert uns vom Dr. Macculloch folgendes Recept:

Man nimmt 45 Pfund nicht ganz zeitige Johannistrauben, körnet sie ganz rein aus und preßt den Saft durch eine kleine Kelter aus, verdünnt den Saft mit 15 Litres Wasser und läßt dieses Gemenge so 10 bis 12 Stunden ruhen, dann seihet man das

Ganze durch einen Sack. Auf die ausgepreßten Trestern gieße man abermals $3\frac{1}{2}$ Litres Wasser und lasse es zwölf Stunden sich erweichen; drücke diese Mischung wieder aus und thue sie zu dem übrigen, schon vorher ausgepreßten Saft. Bringe dann das Ganze in eine Butte und setze 30 bis 36 Pfund Zucker zu und 14 Unzen rohen, gepulverten Weinstein.

Man rühre diese Mischung recht untereinander und setze soviel Wasser zu, bis das ganze Gemenge 40 Litres beträgt. Bedecke die Butte mit Säcken und stelle sie an einen warmen Ort. In Zeit von einem, höchstens zwei Tagen wird diese Flüssigkeit anfangen zu gähren und wenn der Schaum, der die Oberfläche wie eine Decke überzieht, sich gehörig zeigt, so schäume man dieselbe ab und wiederhole diese Arbeit von Zeit zu Zeit, bis sich auf dieser Oberfläche kein Schaum mehr bildet. Wenn die Gährung auf diesen Punkt gelangt ist, so wird die Flüssigkeit von ihrem Trub abgestochen, auf ein reines Faß gebracht, welches immer voll erhalten wird und so aufgefüllt, daß die obere Hefe, wie beim Bier, immer ausstoßen kann, wodurch sich dieser Johannisbeerwein reinigen muß. Ein kleiner Theil Schaum wird als Oberhefe zum Spundloche fortwährend ausfließen; so lange dieses geschiehet, muß mit dem nämlichen Wein nachgefüllt werden, bis dieses Ausstoßen nicht mehr erfolgt. Wenn keine merkliche Entbindung von kohlensaurem Gas mehr statt findet und die Flüssigkeit sich erhellet hat, dann kann man erst den Spund fest darauf stecken; jedoch muß man neben diesem Spunde oben auf die Daube ein Loch bohren und ein Zäpfchen hineinstecken, welches man in den ersten acht Tagen manchmal herauszieht, um das kohlensaure Gas entweichen zu lassen, welches die Gährung in dieser Mischung weit reichlicher entbindet, als in dem magern, zuckerärmern Trauben-

moste. So muß dieses Faß mit diesem Zäpfchen 6 Monate liegen, in welcher Zeit man zuweilen das Zäpfchen herauszieher, um das sich bildende kohlensaure Gas entweichen zu lassen. Nach dieser Zeit muß dieser Wein hell in ein anderes reines Faß abgestochen werden. Wenn er nicht ganz hell seyn sollte, so kann man ihn mit der neu erfundenen Schöne von Darcet, Gelatine-Gallerte genannt, von welcher vortrefflichen Schöne ich hier den Gebrauchzettel einrücken werde, aufhellen.

Daß man durch dieses Rezept einen süßen, guten und trefflichen Johannisbeerwein erhalten kann, bezweifle ich gar nicht, doch wird er nimmermehr moussiren. Um das zu bewirken, muß er folgende Behandlungsweise erdulden: Wenn er in der Butte ausgegohren hat, muß er auf ein recht stark geschwefeltes Faß gestochen, die Eintauchungsröhre aufgesetzt und dessen längerer Schenkel in eine Butte mit Kalkmilch eingetaucht werden. Hier muß nun acht Tage lang die Gährung beobachtet werden; dann wird der Wein wieder abgestochen, auf ein nicht geschwefeltes Faß gebracht und wenn er nicht recht hell ist, nochmals mit der Gelatine recht stark geschönt, alsdann wird er hell auf starke Champagner-Bouteillen oder noch besser, auf englische Bierflaschen gefüllt und champagnerartig wohl verstopft und einige Zeit aufbewahrt. Wie lange man diese Flaschen stellen kann und wenn man sie legen muß, das weiß ich selbst nicht so genau, ich erinnere mich nur bei einem längst verstorbenen, geschickten Oekonomen solchen Wein getrunken zu haben, der an Geschmack und Farbe den oeil de perdries von fetter Art und vorzüglichen Jahrgängen gleich kam und eben so mäßig moussirte.

Daß man auf diese Art aus vielen Früchten, besonders Kirschen und Zwetschen, dergleichen Obstweine machen kann, ja, wahre Liqueurweine durch die er-

wähnten Zuthaten von Zucker und Rosinen, versteht sich von selbst. Diese Weine unterscheiden sich nur in Ansehung ihrer Gähre (Grundgeschmack), was in ihrer Verschiedenheit liegt. Die Zwetschen haben einen anderen Grundgeschmack, als Himbeeren u. s. w. Der erwähnte Johannisbeerwein, welchen ich versuchte, war aus ganz reifen Trauben gemacht und diese, vielleicht nur nach meiner subjectiven Ansicht, halte ich für besser, als unzeitige. Die Kenntnisse und Erfahrungen, wie wir sie beim Traubenwein gemacht haben und noch machen können, zeigen dieses deutlich. Wir wollen übrigens alle diese für uns nicht passenden Versuche und Verfahrungsarten einstweilen übergehen und unsere Leser auf zwei bedeutende Materialien aufmerksam machen, welche sie leicht haben können und woraus sich Wein machen läßt.

Viele Oekonomen sind Liebhaber von der Bienenzucht und kultiviren sie mit großem Erfolg. Die Bienen, außer dem Wachse, das sie liefern, geben durch den Honig ein kostbares Material, um einen edlen Liqueurwein zu machen, der sich sogar 30 Jahre halten kann. *)

Das andere Material ist die bekannte und in großer Menge zu habende Kartoffel, woraus man Syrup, Zucker und Weine machen kann.

Bei dem Recepte für den Honigwein wollen wir aber Herrn Accum nicht folgen, weil die neuere Chemie uns Mittel darbietet, den Honig von seiner natürlichen Säure und von seinem Wachsgeschmack

---

*) Ich habe in Polen Meth oder Honigwein getrunken, der 30 Jahre alt war und wie Madeira schmeckte. Vor Jahrhunderten gab es in Deutschland und namentlich in Frankfurt eine Zunft, Methsieder genannt. Der Meth war damals ein Volkstrank, so wie in England. Bei einem königlichen Gelage unter Eduard dem Bekenner, spielte der Honigwein eine Hauptrolle.

gänzlich zu befreien, bevor man ihn zum Meth anwendet. Auch Kögel hat uns hier ein treffliches Mittel dazu angegeben.

Reinigung des Honigs, um Meth daraus zu machen.

Der gemeine Honig hat einen wachsartigen Geruch und Geschmack, wovon letzterer zugleich Schärfe bekömmt. Beides kömmt daher, weil der Honig eine große Menge innigst beigemengten Wachses besitzt; denn die Säure, welche der Honig immer enthält, dient wahrscheinlich hier als Vereinigung oder Bindemittel. Um den Honig von dieser, unserem Endzwecke so schädlichen Beimischung zu befreien, seine Süßigkeit zu erhöhen und selbst dem Zucker ähnlich zu machen, verfährt man folgendermaßen:

Man löst dem Gewicht nach einen Theil Honig in vier Theile Wasser in einem gut verzinnten kupfernen Kessel auf, erhitzt die Flüssigkeit bis zum geringen Sieden und nimmt dann den Schaum ab. Nun trägt man nach und nach in kleinen Quantitäten und in kleinen Zwischenzeiten, unter beständigem Rühren der Flüssigkeit, soviel fein geschabte oder vielmehr geschäumte und durch ein Haarsieb geschlagene Kreide hinzu, bis einige Streifen Papier, die durch Kalmustinktur blau gefärbt sind, wenn man sie mit der Flüssigkeit benetzt, nicht geröthet werden, oder bis alle Säure von der Kreide verschluckt worden ist. Auf jedes Pfund Honig wird etwa 4 Loth Kreide erforderlich seyn.

Durch diese Operation verschwindet der scharfe Geruch und Geschmack des Honigs schon merklich und es sammelt sich eine zähe, wachsartige Materie auf der Oberfläche, welche abgenommen werden muß. Man gießt die Flüssigkeit in ein Gefäß und läßt ruhig die Kreide sich zu Boden setzen. Die über

den Bodensatz stehende trübe Flüssigkeit wird nun in den gereinigten Kessel zurück gebracht. Es wird derselben auf jedes Pfund Honig ein Viertel Pfund Kohlenpulver zugesetzt und zwei Stunden lang damit gesotten. Die Flüssigkeit wird durch einen wollenen Spitzbeutel gegossen; nach dem Erkalten bringt man die Flüssigkeit von neuem in den Kessel zurück, setzt sogleich auf jedes Pfund des der Reinigung unterworfenen Honigs das Weiße von einem Ey, das mit etwas kaltem Wasser zu Schaum geschlagen ist und erhitzt die Masse bis nahe zum Sieden, ohne dieselbe weiter umzurühren. Bei dem Gerinnen des Eyweißes wird die Flüssigkeit völlig klar und nachdem sie sorgfältig abgeschäumt worden ist, so wird sie bei gelinder Hitze langsam bis zur Syrupdicke oder bis zur natürlichen Consistenz des Honigs abgedämpft. Will man nun aus diesem gereinigten Honig Meth machen, so verfahre man damit auf folgende Art: Man läßt 26 bis 28 Maaß reines Wasser in einen Kessel bis zu 40 Grad R. erwärmen, alsdann gießt man 4 Maaß von dem geringsten Honig in ein besonderes Gefäß von schicklicher Größe, rührt nach und nach 7 bis 8 Maaß von jenem erwärmten Wasser dazu und wenn diese Mischung sich recht gleichförmig verbunden hat, das heißt, wenn Wasser und Honig recht innig vereinigt sind, wird die ganze Mischung im Kessel zu dem übrigen warmen Wasser gebracht und so lange gekocht, bis die ganze Mischung auf 20 Maaß eingekocht ist. Einige, um diesem Honigwein ein Aroma zu geben, setzen Zimmet oder Mnskatenblume zu; ich würde lieber rathen, diesen Meth auf den Trub eines Muskaten- oder sonstigen süßen Weins zu legen und darauf gähren zu lassen.

Wenn nun die Einkochung geschehen, so lasse man dieses Decoctum bis zu 20 Grad R. erkalten,

setze einen Schoppen guter Bierhefen zu und lasse diese Mischung gähren, wie den Johannisbeerwein. Der Meth wird aber aus ganz begreiflichen Gründen nicht gern hell, ja er kommt wie die Bierwürze der Branntweinmischung nicht von selbst, d. h. er kommt ohne Zusatz der Hefe nicht in Gährung, weil der reiche Kleber im Honig dem gleich ist, welcher in der Bierwürze aufgelöst ist. Also muß dieser Honigwein verschiedene Male abgestochen und geschönt werden. Wenn dieser Honigwein einmal hell ist, so erhält er sich im Fasse und in Flaschen 30 bis 40 Jahre und vielleicht noch länger, wobei er immer besser wird. Ich habe, wie schon gesagt, ganz alten in Pohlen getrunken, der viel Aehnlichkeit mit dem Maderawein hatte.

Die Haltbarkeit dieses gemachten Kunstweins widerlegt hinlänglich die Aussage der empyrischen Bierbrauer, welche den Mangel der Haltbarkeit ihrer Biere daraus abnehmen wollen, weil es ein Kunstprodukt sey. Allein der hier erwähnte Honigwein ist doch auch nur ein Kunstprodukt und hält sich so lange, während die natürlichen italienischen Weine sich oft kein Jahr halten. Worin liegt hier die Ursache? Das will ich hier auseinander setzen.

Die Haltbarkeit einer gegohrnen Flüssigkeit, d. i. eines chemischen Weines, hängt von der Grundmischung ihrer Bestandtheile ab, von ihrer Cohäsion, d. i. die Art, wie diese Bestandtheile mehr oder weniger zusammen verbunden sind, desgleichen auch von ihrer verschiedenen Natur, wie diese Verbindung oder ihre Trennung den eigentlichen Entmischungsproceß begünstigt. Daher alle schweren, rothen südlichen Weine, die viel Weinstein, Farbe- und Gerbestoff, viel Gluten oder Gummi, schweren Pflanzenextrakt haben, wie die italienischen, ein Theil der spanischen und der südlich-französischen Weine,

besonders der von Languedok, von Rouissillon, aus der Provence u. s. w., also solcher, worin Färbestoff und Weinstein sich immer niederschlagen will, wodurch der so bekannte und fatale Ansatz in den Bouteillen entsteht, welcher Niederschlag der Anfang des Entmischungsprocesses ist, der fortgeht bis in die saure Gährung, daher denn also alle diese sich leicht in Essig verwandeln. Darum werden diese schweren rothen Weine so bald sauer und bekommen einen sogenannten Stich, und die weißen weit mageren Rheinweine, die lange nicht so viel Alkohol, wie diese südlichen Weine haben, können Jahrhunderte bei gehöriger Kellerpflege dauern.

Selbst das dünne Frankfurter Bier hat mehr Gluten in seinem Gemenge (Leimstoff des Malzes), als der stärkste rothe Wein. Das Bier ist ja immer spezifisch schwerer als alle Weine, das beweist die hydrostatische Probe. *)

*) Die hydrostatische Probe beweist, daß das Bier schwerer wie das Wasser ist. Man nehme ein kleines Apothekerfläschchen, fülle dieses mit Bier und stelle es in ein Schoppenglas voll Wasser, so wird das Bier im Gläschen bleiben; legt man aber ein Brettchen mit einem Loche queer über das Glas und steckt den Hals des Fläschchens durch das Loch, so daß er in das Wasser taucht und das Fläschchen umgekehrt über dem Wasser steht, so wird das Bier sichtbar in's Wasser in goldenen Strahlen fallen, welches man besonders bei Lichte sehen kann; im Fläschchen aber wird ein leerer Raum entstehen und das Wasser im Glase, dem Druck der Atmosphäre gehorchend, wird hier senkrecht in die Höhe steigen und das Fläschchen wird sich mit hellem Wasser füllen. Thut man z. B. rothen Wein in's Fläschchen, so wird, wenn man es oben in's Wasser taugt, der Wein im Fläschchen bleiben; stellt man dasselbe aber in das volle Glas auf den Boden, so wird das schwerere Wasser den leichtern Wein herausdrücken. Durch diese beiden Versuche ist erwiesen, daß der Wein leichter wie das Wasser, das Bier aber schwerer wie jenes ist. Der Most ist schwerer wie das Wasser und wird als Wein leichter als dasselbe.

Aber jetzt wollen wir zu dem zweiten so reichlichen Material übergehen, welches die Natur uns zur Benutzung anbietet. Dieses sind, wie schon gesagt, die so nützlichen Kartoffeln. Ich will daher Deutschlands gebildete Oekonomen lehren, wie man aus Kartoffeln Syrup, Zucker und Wein machen kann. Die erste Arbeit, welche hier Accum ganz vergessen hat, ist, die rohen Kartoffeln recht sauber zu waschen. Sind diese guten mehlreichen Kartoffeln recht sauber gewaschen, so werden sie auf einem Reibeisen, oder besser, auf einer dazu geeigneten Maschine so fein als möglich gerieben und die gewonnene Masse durch ein Sieb so getrieben, daß nur das feine Mark durchgeht und die Schalen und die gröbern Theile der nicht klein genug geriebenen Kartoffeln in dem Siebe zurück bleiben; das kann zum Futter für die Schweine bestimmt werden. Diese Siebe werden auf eine Butte mit Wasser gestellt, in welche die geriebenen Kartoffeln fallen. Sie werden dann tüchtig herum gerührt und es wird mit ihnen die Operation vorgenommen, welche man das Schlemmen nennt. *) Diese Operation wird gewöhnlich dreimal wiederholt, bis das obenstehende Wasser ganz hell und der untere Bodensatz ganz rein ist. Dieser reine, so ausgewaschene Bodensatz ist nun die Kartoffelnstärke, aus welcher wir jetzt einen köstlichen Syrup machen wollen, der in der Haushaltung zum Kochen und Einmachen, beim

---

*) Mit dem s. g. Schlemmen verfährt man auf folgende Art: Irgend ein Pulver wird in einer Butte, die unten 8 bis 10 Zoll vom Boden mit einem Hahn versehen ist und auf einem Gestell steht, mit Wasser so herumgerührt, daß es sich vollkommen mengt und alsdann ruhig stehen bleibt. Das Pulver, hier die Kartoffelnstärke, bildet nun einen Bodensatz und das Wasser wird durch den Hahn abgezapft. Diese Operation wird nun so oft wiederholt, bis das Wasser ganz hell abläuft.

Thee und Kaffee den ostindischen Zucker vollkommen ersetzen kann. Doch, um dieses hier vorgesteckte Ziel zu erreichen, wird folgendermaßen verfahren.

Man thut in einen wohlverzinnten Kessel auf 10 Pfund von dieser Kartoffelnstärke 12 Quart Wasser, in dieses Gemisch ½ Pfund Vitriolöl, welches man langsam und vorsichtig hineintröpfeln läßt. Noch besser ist es, man macht diese Mischung, wegen der Schwefelsäure, in einem hölzernen Gefäße. Ist diese Mischung geschehen, so mischt man abermals 10 Pfund Stärke mit 3 Quart Wasser in ein besonderes Gefäß, und nachdem es recht gemengt ist, trägt man alles unter beständigem Umrühren in den Kessel zu dem vorigen Gemisch. Nun kocht man diese Mischung 7 bis 8 Stunden fort, bis alles zu einer klaren und dünnen Flüssigkeit geworden. Ist dieses geschehen, so läßt man dieses Dekokt erkalten, rührt in dasselbe ¾ Pfund pulverisirte Kreide und läßt diese Mischung 24 Stunden ruhig stehen. Nun probirt man, ob noch Säure in diesem Gemenge ist, indem man einen Streif Pappe mit Lackmustinktur eintaucht; färbt sich dieser Streif roth, so ist noch Säure in der Mischung und es wird abermals Kreide bis zu 4 auch 6 Loth dazu gerührt; dann wird diese Mischung durch Flanell geseihet, das Ueberbleibsel so oft mit Wasser abgewaschen und ausgelaucht, bis keine Spur von Säure mehr darinnen ist. Dieses Gemenge kommt nun abermals in einen metallenen Kessel und wird so lange bei gelindem Feuer abgedämpft, bis selbiges die Syrups-Consistenz bekommt. Alsdann wird dieser Syrup in ein reines Gefäß gegossen, damit die noch in seinem Gemenge sich befindenden Kreidetheilchen sich niederschlagen und der Syrup rein erhalten wird. Dieser so reine, völlig geklärte Syrup kommt nun abermals in einen wohlverzinnten

Kessel und, ohne ihn sieden zu lassen, wird er gelinde abgedampft, bis er zu der Consistenz eines gewöhnlichen Zuckersyrups gelangt, in welchem Zustande er in wohlverschlossenen Gefäßen Jahre lang aufbewahrt werden kann.

Will man aus diesem Syrup Zucker machen, so verfahre man folgendermaßen: Man nehme eine Zuckerforme, wie sie beim Formen des Zuckers gebraucht werden, die inwendig glassurt ist, verstopfe die unterste Spitze und gieße den Syrup hinein, stelle sie an einen kühlen Ort, wo er in einigen Tagen kristallisiren wird.

Der berühmte Lampadius aus Freiberg giebt ein Verfahren an, vermittelst eines Dampfapparats diesen Kartoffelnsyrup zu machen, welches mir, als Scheidekünstler, besser gefällt, was aber für Laien in der Kunst etwas umständlich ist; ich will es aber doch angeben.

Kartoffeln-Syrup von Lampadius,

Professor der Bergkunde in Freiberg.

Ein Dampfapperat A (die Abbildung kann man in Lampazius Beschreibung finden) ist mit einer Abtreibkufe B verbunden. Dann wird ein Vitriolspiritus, bestehend aus 24 Loth Vitriolöl und 1 Kanne Wasser, gemacht und auf 12 Kannen kochenden Wassers vorsichtig gegossen, welche in der Abtreibkufe B sind. Dazu kommen nach und nach 8 Pfund Kartoffelnstärke, welche vorher zu einem dünnen Brei mit warmem Wasser angerührt wird. Dieser Zusatz des Kartoffelnbreies muß nach und nach geschehen, damit die Flüssigkeit nicht aus dem Kochen komme. Sind die 8 Pfund zugesetzt, dann wird das Gemenge noch 8 Stunden gekocht und das Unreine oben abgeschöpft und abgeschäumt. Nach dieser Operation wird die Einströmung des Dampfes gehemmt

und das Kochen der Masse hört auf. Es wird dann unter beständigem Umrühren so viel gestoßene Kreide zugesetzt, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt; alsdann wird das Gemenge durch einen Spitzbeutel von Leinwand filtrirt. Diese so bereitete Flüssigkeit wird nun in einem schicklichen, wohlverzinnten Kessel vorsichtig abgedampft und zu beliebigem Gebrauch wie der vorige aufgehoben.

Kartoffeln-Wein.

Will man nun aus diesem Kartoffelnsyrup Wein machen, so muß man ihn wie den Honig, um Meth zu gewinnen, behandeln. Man verdünnt diesen Syrup mit 6, 7, 8, auch 10 Theile Wasser, nachdem man den Wein stark haben will, setzt $\frac{1}{4}$ Pfund rohen gestoßenen Weinstein hinzu, irgend ein Aroma, z. B. Muskatenblume, kocht das Gemenge recht zusammen, läßt das Dekokt erkalten, setzt etwas Bierhefen zu und läßt dies alsdann wie den Wein und Meth ausgähren. Man könnte auch diesen Kartoffelnwein mit irgend einem Obstwein vermengen, um ihm einen Grundgeschmack und eine eigene Gähre zu geben. Denn ein Wein aus einem geschmacklosen Syrup gemacht, der nichts als seine Süßigkeit hat, läßt sich nicht als gut denken.

Wir wollen hier nur den denkenden Oekonomen ein großes Feld zu ihren Versuchen eröffnen, und wenn es unter denselben nur einige so scharfsinnige Beobachter, wie Hr. Aubergier, giebt, so wird die angefangene Nachforschung über diese Gegenstände nicht hier stehen bleiben.

Noch eine andere Verfahrungsweise, guten Johannisbeerwein zu gewinnen, ist mir durch einen Oekonomen mitgetheilt worden, welches ich demnach pflichtgemäß meinen Lesern nicht vorenthalten will.

Gute, völlig reife, rothe Johannisbeeren werden

ausgepreßt, ein Theil Saft mit 2 Theile weichen Flußwassers, in welchem ein Theil Mehlzucker aufgelößt war, wird vermischt, das Gemenge in den Keller in ein Faß gethan, wo es bald in Gährung bei offenem Spunde kommt. Diese Gährung erfolgt binnen 5 bis 6 Wochen mit der größten Heftigkeit. Die gährende Masse stößt dann fortwährend bei gehöriger Auffüllung obere Hefen aus, weshalb sie beständig, wie das gährende Bier, aufgefüllt werden muß. Auch muß ein Gefäß untergestellt werden, um diese aufgestoßene Hefe immer aufzufangen, die man wieder zum Auffüllen brauchen kann. Das bestgelungene Verhältniß zu dieser Mischung war 6½ Maaß Saft; macht ungefähr 25 Pfund Zucker, das sind 50 Pfund, also 12 bis 13 Pfund weiches Wasser.

Dieser Wein giebt sehr viel Hefen, deswegen muß er vorsichtig abgestochen und gänzlich von dieser Hefe, die seiner Haltbarkeit schaden würde, befreiet werden. Dieser Abstich kann im December geschehn; man muß ihn recht schönen mit dem hier angezeigten neuen Schönungsmittel, und nur dann, wenn er recht hell ist, auf Bouteillen ziehen. Aber von allen diesen Obstweinen paßt keiner für unsere klimatischen Verhältnisse besser, als der, den man aus Aepfeln gewinnt. Der Gewinn aus diesen Früchten wird im Ertrage bei weitem alle andere Früchte der Landwirthschaft übertreffen, selbst den Ertrag, den die Reben geben, da diese alle 3 bis 4 Jahre bei uns nur einmal mittelmäßig gerathen. Wenn aber beim Rotten eines Weinberges die Wahl der Reben für den denkenden Agronomen äußerst wichtig ist, so ist bei der Anlegung eines Baumstückes die Wahl der Aepfelgattung nicht minder wichtig.

Aber unsere deutschen Oekonomen haben bei Anlegung ihrer Baumstücke diejenigen Aepfelsorten immer genommen, welche am leichtesten zu bekommen

waren. Es sind seit 20 Jahren so viel Aepfel angepflanzt worden, daß der Preiß derselben in jedem Jahre mehr fällt. Ich sah auf dem rechten Mainufer, im sogenannten Freigericht bei Herrsstein Wasserlos, für 1 Gulden das Malter Aepfel verkaufen, und troz dem, daß man so unendlich viel Aepfel verbraucht, muß der Preiß derselben auf dem Lande, etwas entfernt von Städten, jährlich noch mehr fallen. Würden aber die Oekonomen bedacht seyn, die edlen Sorten Aepfel zu vermehren, welche den besten Wein geben, so würde gewiß nicht nur ihr eigener Gewinn größer, sondern auch ihr Beispiel auf den ärmern und weniger gebildeten Landmann wirken, alle noch trag- und bepflanzbaren Plätze mit guten Obstsorten zu bebauen, die gewonnenen Früchte dann durch eine vernünftige Behandlungsweise in einen gesunden, wohlschmeckenden Wein umzuwandeln, wobei er nicht nur seine Berufsgeschäfte, sondern auch seinen Wohlstand sehr erweitern würde.

Für Deutschland, besonders für die Main-, Rhein- und Frankfurter Gegenden, dann für die Gegenden in der Pfalz, für die Länder des südlichen Deutschlands, die in ihrer Breite sich nicht sehr unterscheiden, eignet sich ganz besonders der braune und weiße Mattapfel, dessen Baum reichliche Früchte trägt, die sich bis zum Mai und Juni halten, und dessen Blüthe auch leicht dem Spätfroste widersteht. Er giebt einen guten und reichlichen Wein.

Außer diesen giebt es noch eine große Anzahl gewöhnlicher Wirthschaftsäpfel, welche zur Weinbereitung gebraucht werden können. Besonders sind folgende Gattungen dazu geeignet: der grüne Kaiser, der grüne Käseapfel, der Pfundapfel oder große Rambourg, der große Schmandapfel, die große englische Reinette, die weiße französische Lothringer, die grüne, die Harlemer, die normandische, die Citro-

nen= und die Weinbeer=Reinette, der gelbe Fracht=, der Glas= und der Fensterapfel, der Stettiner, der Zahnheber, der Prinzessinapfel, welcher ungemein fruchtbar ist, die Muskat=Reinette, welche einen sehr aromatischen Geruch hat. Aber den edelsten Wein, der sich bei kunstmäßiger Bereitung so lange wie der edelste Rheinwein hält, giebt der Winter=Borsdorfer.

Wer recht guten Apfelwein machen will, muß die Aepfel erst im März keltern. Es scheint durch die Erfahrung bewiesen zu seyn, daß erst um diese Zeit, wie Aubergier sagt, der Verzuckerungsprozeß vor sich geht.*) Kann man die Aepfel nicht bis zum März aufheben, so lasse man sie vor dem Zerquetschen wenigstens 5 bis 6 Tage in Haufen unter einem nach Süden gelegenen offenen Schoppen schwitzen. Man sondere alle vom Wurme angestochenen und faulen Aepfel aus, welche zur Essigbereitung benutzt werden können. Alles metallene Geräth ist bei dieser Zerquetschung zu vermeiden; Kupfer oder Blei würde den Wein sogar vergiften, Eisen ihn schwärzen. Uebrigens ist die Verfahrungsart dieselbe, wie beim Weine, auch die Pflege im Keller ist dieselbe. In Frankfurt bleibt der Aepfelwein

---

*) Dieses ist freilich für unsere Apfelweinwirthe in Frankfurt nicht möglich, wo mancher 50 Stück 8 Ohm Aepfelwein macht. Allein für diese schreibe ich nicht. Die gebildeten Oekonomen können sich gute Aepfelsorten pflanzen und ihren Haustrank selbst machen, wie es auch mehrere thun. Viele Oekonomen kümmern sich um Dinge nicht, welche nicht unmittelbar in ihr Fach einschlagen. Im Allgemeinen fand ich dieses nicht bei den französ. Oekonomen, welche in Languedok so zahlreich waren. Die südlichen Franzosen haben von Natur eine gewisse lebhafte Thätigkeit, welche sie für alles Nützliche empfänglich macht. So wie sich Hr. Aubergier vortheilhaft durch seine schönen Versuche zeigt, habe ich viele in Frankreich, aber leider wenige in Deutschland getroffen.

auf seinem Trub liegen und wird nicht abgestochen; er wird aber auch nie hell, ist immer von schlechter Farbe und milchig.

Wer aber einen Aepfelwein nach einer der hier beschriebenen Verfahrungsarten machen will, kann ihn wie den Wein behandeln und in den ersten Jahren füglich abstechen, denn er zieht mehr Trub, wie der Wein, und bei diesem Verfahren wird er einen krystallhellen, schönfarbigen Tischwein erhalten, der dem Rheinwein von schlechten Jahrgängen vorzuziehen ist.

Im Rheingau will man jetzt auch die Weine auf ihren Hefen liegen lassen und ihnen keinen Abstich geben. Einige Gutsbesitzer versicherten mich, in mittelmäßigen Jahrgängen wäre dieses vortheilhaft, aber in guten Jahren, wo es fette Weine gäbe, gefährlich, und solche Weine würden kanig, welches mir nach chemischer Logik ganz wahrscheinlich scheint. Hier muß ich noch bemerken, daß es eine fortwährende Sorge der Regierungen seyn sollte, die Anpflanzung der Obstbäume zu befördern. Wir haben ein Beispiel hier in der Nähe. Kronenberg, am Fuße des Taunus, hatte vor 100 Jahren vielen Weinbau, er wollte aber nicht gelingen; man riß ihn aus und pflanzte lauter Obst- und Kastanienbäume und dieses Städtchen hat dermalen einen reichlichen Ertrag. Unter der Leitung des berühmten Pomologen, Pfarrers Christ zu Kronenberg, der in diesem Fache als Schriftsteller bekannt ist, legte er daselbst besonders Baumschulen guter Aepfelarten an und da in unserer Gegend die Kultur der Aepfel so außerordentlich in Aufnahme kam, so fanden diese Anpflanzungen einen bedeutenden Absatz und Christ versendete veredelte Obstbäume bis nach Ungarn und erhielt als Rückfracht öfters Tokaier Wein, welchen ich selbst bei ihm trank.

So braucht es oft nur die Erscheinung eines denkenden und thätigen Mannes, um eine Gegend zu beglücken, wie hier Christ in Kronenberg ein gutes Beispiel lieferte.

Siebentes Kapitel.

Ansichten verschiedener deutscher Scheidekünstler über die Gährung überhaupt.

August Kölle in seinem Werke: „Ueber das Wesen und die Erscheinung des Galvanismus, Stuttgart 1825," sagt: „Wir nennen die Auflösung, durch welche die organischen Körper nach dem Verlust ihres Lebens aus ihrem Zustande der Besonnenheit in den Zustand der Allgemeinheit zurückgehen, Verwesung, Fäulniß oder Gährung, in gewissen Fällen auch Säuerung."

Die Chemie erkennt nur drei Arten von Gährungen: 1) die geistige, 2) die Säure und 3) die Fäule. Diese entstehen und werden durch die Grundmischung der gährenden Massen und nach den Agentien der Natur, die darauf wirken. So kann z. B. eine dazu geeignete Flüssigkeit der Reihe nach diese drei Arten von Gährung erleiden, von der geistigen in die Säure, aus dieser in die Fäulniß übergehen, auch nach Umständen nur in eine derselben verfallen. Hier ist es aber die geistige Gährung, welche den Oenologen beschäftigt, und diese soll der Gegenstand unserer Untersuchung werden.

Wenn Zucker, Kleber und etwas Säure in gewissen Verhältnissen im Wasser hinlänglich aufgelößt sind und diese Flüssigkeit einer Temperatur von 15 bis 20 Grad Reaum. ausgesetzt wird, so erfolgt das in diesem Werke bereits beschriebene Phänomen der geistigen Gährung und ihr Produkt ist Alkohol, welcher durch diesen Prozeß in der Flüssigkeit erscheint und die nothwendigsten Eigenschaften einem

jeden Weine giebt. Auch Kölle nimmt, wie Aubergier, einen eigenen Gährungsstoff, ein eigenes Ferment an, d. h. eine Substanz, welche die Kraft hat, in einer dazu geeigneten Flüssigkeit, wie die Bierhefen, die Gährung zu erregen. Dieser Gährungsstoff befindet sich, nach diesem Scheidekünstler, in dem Safte aller zuckerreichen Obstarten, wie in dem Traubensafte. Darum ist nur der Saft dieser Obstarten der geistigen Gährung fähig, nicht die lebende Frucht am Baume, auch nicht die Traube am Stocke, die erst absterben muß, um in die faule Gährung überzugehen. So wie nun die Thiere nach ihrem Absterben eine Verwesung erleiden und Pflanzen und Thiere drei Kräfte in sich vereinigen, die ihre Lebenserhaltung bedingen, nämlich: 1) die erhaltende, 2) die ernährende und 3) die erziehende Kraft, so erlischt auch die Wirksamkeit dieser drei Kräfte mit dem Absterben der Pflanzen.

Auch Kölle bestätigt Aubergier's und Fabroni's Meinung, daß die geistige Gährung ohne unmittelbare Berührung mit der Luft statt finden kann. Aber die meisten dieser Scheidekünstler sind noch nicht über die Grundursache der geistigen Gährung, so wie über die wirkende Naturkraft, die dieses Phänomen hervorbringt, einig. Die meisten wollen Aubergier's Prinzip über den Gährungsprozeß noch nicht anerkennen; sie können noch nicht einmal einig werden, ob dieser Gährungsprozeß in der gährenden Flüssigkeit ein Produkt oder ein Edukt ist.

Schweiger wollte diese Lücke ausfüllen und versuchte die Gährung als eine chemisch-galvanische Einwirkung uns darzustellen; seine gewagten Aufstellungen jedoch sind noch äußerst problematisch und gehören in das Reich der Hypothesen.

Döbereiner hat durch Versuche bewiesen, daß sogar abgebrochene Obstarten im kohlensauren Gas in

Gährung gerathen. Durch folgendes Experiment bewies er diese kühne Aeußerung. Er setzte in drei graduirten, mit Quecksilber gesperrten Glasröhren mit gasförmiger Kohlensäure folgende Obstarten in Berührung. In die Röhre Nr. 1. legte er eine reife Kirsche, in Nr. 2. eine kleine Traube von reifen Johannisbeeren, in Nr. 3. zwei reife Weinbeeren. Jede der genannten Früchte absorbirte in Zeit von wenig Stunden etwas mehr als ein ihr gleiches Volumen Gas, ohne im Anfange vergrößert zu werden, und nach ungefähr 24 Stunden ging jede derselben unter Entwickelung einer Menge Kohlensäure in Gährung über, deren Raum nach wenig Tagen den der anfangs absorbirten Säure weit übertraf.

Durch mikroskopische Beobachtungen will man sich andrerseits überzeugt haben, daß die Bierhefe eine aus einem Gemenge von Hefen und Wasser bestehende Flüssigkeit ist und eine große Menge kleiner, runder, fast gleich großer Körner enthalte. Diese Körner sind gleich durchsichtig, haben aber durchaus keine infusorielle Bewegung und bestehen eigentlich aus kleinen runden Kügelchen, welche Aubergier's Ferment zu seyn scheinen und mögen eine Grundursache der Gährung seyn. Es scheint, daß sie in der Gährung im Trub der Weine niedergeschlagen werden, und alle Erfahrungen des Kellermeisters beweisen uns, daß wir nur diejenigen Wein- und Bierarten lange erhalten können, bei welchen es uns gelingt, sie von diesem gefährlichen Stoffe zu befreien. Bei diesem Ferment spielt aber der Kleber eine Hauptrolle. Taddei knetete Kleber so lange mit frischem Zusatz von Alkohol, bis die Flüssigkeit bei der Verdünnung mit Wasser milchig wurde.

Diese alkoholische Auflösung setzt dann in der Ruhe eine weiße, mit kleinen Fasern durchzogene Substanz ab und wird vollkommen durchsichtig. Nach

langsamer Abdämpfung blieb als Rückstand ein honigartiger Stoff, welchen Taddei Gliadin (von Gluten herkommend) nennt. Er ist mit einer gelben, harzigen Substanz vermischt, welche durch Digestion mit Schwefeläther ausgezogen werden kann. Den von Alkohol nicht aufgelösten Rückstand nannte er Zymom (von Ferment). Die Eigenschaften des Gliadin giebt Taddei auf folgende Art an: Das getrocknete Gliadin hat eine strohgelbe Farbe, ist in dünnen Stücken durchsichtig, spröde und von süßlichem Geruche, wie Honigwaben, erwärmt man es, so verbreitet es den Geruch gekochter Aepfel, auf der Zunge hängt es an und hat einen süßen, balsamischen Geschmack. Es ist leicht auflöslich in kochendem Alkohol, aber beim Erkalten wird die durchsichtige Auflösung bald trübe und behält nur eine geringe Menge aufgelösten Gliadin zurück. Es läßt sich wie ein Firniß auftragen und wird vom kalten Wasser nicht aufgelöst, sondern bloß etwas erweicht. Durch siedendes Wasser wird es in einen Schaum verwandelt und theilt ihm ein milchiges Ansehen mit. Es ist leichter, als das Wasser und bringt in zuckerhaltigen Substanzen eine Gährung hervor, geht auch schon selbst in eine schwache Gährung über.

Das durch wiederholtes Sieden mit Alkohol gereinigte Zymom bildet kleine Kügelchen, die sich zu einer gestaltlosen, harten, aber wenig zusammenhängenden Masse anhäufen. Es ist aschgrün, mit Wasser abgespült, verliert es die ihm eigene Klebrigkeit und wird in der Luft braun. Es ist leichter, als das Wasser, gährt auch nicht nach Art des Klebers, sondern geräth, unter Entwickelung eines urinartigen Geruchs, in Fäulniß. Im Essig und in mineralischen Säuren löst es sich bei der Siedhitze vollständig auf. Es wird in mehreren Vegetabilien gefunden und bringt Gährungen hervor, die so verschieden sind, als die

Bestandtheile der gährenden Massen. Kölle gab hierüber, nach einer mikroskopischen Untersuchung, wichtige Aufschlüsse. Als er völlig ausgewaschenen Kleber unter das Vergrößerungsglas brachte, bemerkte er darin sogleich zwei verschiedene Substanzen, nämlich eine große Masse solcher Kügelchen, aus welchen das Ferment besteht. Man darf sie aber nicht mit den Kügelchen verwechseln, von welchen Taddei spricht, da diese schon dem unbewaffneten Auge sichtbar sind und als grüne Klümpchen erscheinen. Dann bemerkte er auch eine zähe, gelblich-bräunliche, an mehreren Stellen durchscheinende Substanz, welche die Kügelchen umhüllt hatte und dem Ansehen nach dem Harz glichen. Am besten kann man sich eine Vorstellung davon machen, wenn man sich einen Haufen dicht zusammen liegender, durchscheinender Hefenkügelchen, von Honig durchdrungen, denkt, die auf ihrer Oberfläche durch mehrere schmutzige Stellen verunreinigt sind. Es ergiebt sich aus dieser Untersuchung das wichtige Resultat, daß der Kleber kein einfacher Körper ist, daß die Hefen kein Produkt der Gährung sind, sondern in dem Kleber verschlossen liegen und daß endlich bei der Gährung der Bierwürze die Hefenkügelchen nur von ihrer harzigen Umhüllung befreit und auf diese Weise thätig werden.

Hier nähern sich also die Meinungen der deutschen und französischen Scheidekünstler und die französischen Oenologen wissen gar gut, wie häufig in diesem dicken Trub ihrer schweren, rothen Weine dieser Gährungsstoff und wie nothwendig seine Scheidung zur Haltbarkeit der Weine ist (s. meinen Kellermeister und Getränkskunde).

Das chemische Verhalten aller Fermente stimmt hiermit überein, daß sie alle nach Säuerung streben, daß sie im feuchten Zustande und in Berührung mit

der Luft Sauerstoff absondern und Kohlensäure bilden. Dieses sind die wesentlichen Merkmale der geistigen Gährung, von welcher hier die Rede ist.

Nach Kölle spielt die Electricität und der Galvanismus eine Hauptrolle bei der geistigen Gährung. Wir können uns hier nicht in das weitläuftige Feld der höhern Physik einlassen, es liegt noch zu weit von der Praxis entfernt. Die noch zu dunkeln Wege der Natur bedürfen erst einer sorgfältigeren Aufhellung, wenn sie gangbar für den Oekonomen werden sollen.

Nur noch auf einen wichtigen Gegenstand müssen wir unsere Leser aufmerksam machen, welcher unsere Naturforscher sehr beschäftigt. Schon lange war das Bestreben derselben, die aufsteigende Entwickelung von dem Niedern zum Höhern zu finden, z. B. die Uebergänge zu suchen, wo das anorganische in das unorganische und ins organische übergeht, d. h. wo das Mineralreich in das Pflanzen- und dieses endlich in das Thierreich übergeht. Sie sagen, wenn man frisches Regenwasser den genauesten mikroskopischen Beobachtungen unterwirft, so findet man keine Spuren lebendiger Wesen darin; überläßt man aber dieses Wasser bei warmen Wetter seiner natürlichen Gährung, so wird man finden, wenn man dieses Wasser abermals mikroskopisch untersucht, daß es von sogenannten Infusionsthierchen wimmelt. Durch die faule Gährung, in welches jedes Wasser im Zustande der Ruhe von selbst in mehr oder weniger Zeit kommt, sind erst diese Thierchen entstanden.

Man sieht in Feldgräben, in Teichen, wo wenig lebendige Quellen sind, daß das Wasser sich bald mit einer grünen Decke überzieht. Diese Erscheinung entstehet ebenfalls durch das Faulen des Wassers. Hier wäre nun der dunkle Weg eröffnet, um der Natur in ihren geheimsten Gängen näher zu kom-

men. Um diesen meinen großen Zweck zu erreichen, muß ich meine Leser mit dem Inhalt eines kleinen französischen Werkchens bekannt machen, welches ich so eben von meinem Verleger, dem verdienstvollen Herausgeber des Schauplatzes der Künste, erhalten habe. Der Titel heißt:

Déscription de plusieurs instrumens nouveaux, pour conserver et améliorer les vins. Par J. Ch. Herpin. Paris 1823.

Der Verfasser dieses interessanten Werkchens schlägt verschiedene äußerst sinnreiche und künstliche Instrumente vor, theils um, wie Gervais, aber auf eine einfachere Art, die Gährung im verschlossenen Raum, mit Anwendung der Eintauchungsröhren, zu bewerkstelligen; theils um das Auffüllen des Weins bei der Gährung so zu besorgen, daß der einzufüllende Wein einfließt, dagegen die Oberhefe, wie beim Biere, ausfließet. Aber über noch einen wichtigen Gegenstand der Weinverfertigung wird in diesem Werkchen gesprochen; nämlich man soll, im ersten Fall, bei der sichtbaren Gährung in den Fässern den Wein täglich auffüllen, die Oberhefe, wie beim Bier, ausstoßen lassen; im zweiten Fall soll man die Fässer nicht auffüllen, sondern einen leeren Raum von 4 bis 5 Zoll im Fasse lassen, um die Oberhefe mit der Unterhefe im Trub niederzuschlagen.

Diese zwei so verschiedenen und so wichtigen Verfahrungsarten beim Vinificationsprozeß wollen wir hier einer chemisch-kritischen Prüfung und Zergliederung unterwerfen.

Beim ersten Verfahren, bei der täglichen Auffüllung des Weins, ist nicht zu zweifeln, daß durch die fortdauernde Ausstoßung der Oberhefe der Wein gleichsam gereinigt wird und daß diese Operation, wie bei der Biergährung, zu seiner baldigen Erhellung beiträgt.

Beim zweiten Verfahren, wo nicht aufgefüllt wird, sondern im Fasse ein leerer Raum von 4 bis 5 Zoll bleibt, erspart man vorerst eine große Arbeit; der Wein wird auch hell, nur etwas langsamer. Was aber am wichtigsten ist, man kann die Fässer während der Gährung mit unserer Eintauchungsröhre so verschließen, daß der gährende Most außer aller Verbindung mit der Atmosphäre kommt und daß die Oberhefe bei dieser weit langsamern Gährung durch die Reaction des kohlensauern Gases im leeren Raume des Fasses auf die gährende Flüssigkeit drückt. Durch diesen Druck allein schon wird die wenige Oberhefe, die bei der Gährung, besonders bei unsern magern Mosten, erzeugt wird, langsam und allmälig mit der Unterhefe im Trub niedergeschlagen.

Doch ist hier beim ersten Verfahren noch ein großer Uebelstand mit in Anschlag zu bringen. Bei der fortdauernden Ausstoßung der Oberhefe wird durch das tägliche Auffüllen der Kellerboden fortwährend benetzt, wodurch die Atmosphäre des Kellers verunreinigt und die Fässer und Reife leicht durch Fäulniß beschädigt werden.

Bei unsern deutschen weißen Weinen, die weit ärmer an allen den erwähnten Bestandtheilen südlicher Weine sind, die auch in den Fässern und nicht auf dem Rappen und im Keller bei einer immer niedrigen Temperatur gähren, braucht man die wenige Oberhefe nicht zu befürchten; sondern bei der Anwendung unsers ganz einfachen Gährungsapparats werden wir nach gehörigem Abstich im Februar oder März und einer zweckmäßigen Kellerbereitung, doch einen hellen, aromatischen, geistreichen Wein bei günstigen Jahren bekommen. Bei ungünstigen kann man durch Anwendung meiner hier vorgeschrie-

denen Verbesserungsmittel zwar aus einem 23er keinen 11er und 22er, aber doch aus dem Moste von 23 einen ganz trinkbaren Wein, ungefähr wie den 18er, erhalten.

Mehr vermag die Kunst nicht. Wie weit sie es noch bringen kann, das wird wohl Niemand bestimmen können. Keiner wird der Scheidekunst, wie sehr sie auch schon vorrückte, jemals in ihrem Fortgange eine Grenze setzen können. Wie alles menschliche Wissen weiter fortgeht, so wird man auch hier nicht zurückbleiben und was wir jetzt als neue Entdeckung und oft als Wunder anstaunen, werden einst unsere Nachkommen kaum als längst erkannte Erfahrung betrachten. Auf zwei Abfälle, die sich beim Weinbau sondern, muß ich noch aufmerksam machen. Das sind zuerst die Weintrestern und der Weintrub. Beide liefern einen trefflichen Branntwein, wenn sie kunstgemäß benutzt werden.

Die Trestern werden nämlich nach ihrer Auspressung in ein altes Stückfaß eingeschlagen, der Boden wieder fest vom Kiefer aufgesetzt und so in einen nicht kalten Keller ein paar Monate aufgehoben. In diesen zwei Monaten erleiden dieselben einen Gährungsprozeß in den so verschlossenen Fässern. Nach dieser Zeit werden sie folgendermaßen zum Branntweinbrennen angewendet. Sie kommen in eine Branntweinblase mit einem Drittheil, auch der Hälfte Wasser und werden so über den Helm getrieben, bis das Phlegma kommt, wobei man eine Läuterung von 7 bis 8, auch 9 Grad Richter erhält, welche bei wiederholter Destillation einen Branntwein giebt, der nun, je nachdem man früh oder spät abbricht, stark und schwach wird.

Der Weintrub ist eine klebrige, zähe Materie mit

Pflanzenextrakt, schwerem Oele, Weinstein, Gerbe- und Färbestoff überladen, welcher die so geeignete klebrige, dicke Flüssigkeit anbrennt und noch ärger wie die Trestern, einen fuselhaften Branntwein geben.

Der Weinlager oder Trub sollte also durchaus in einem jetzt so bekannten Dampfbade destillirt werden und, wie ich es in meinem Kellermeister beschrieben, mit Kohlenpulver entfuselt werden. Auf diese Art kann man aus diesen zwei Abfällen der Reben einen guten Branntwein machen.

Ueberhaupt haben wir in der Branntweinbrennerei in Deutschland bedeutende Fortschritte gemacht. Die Kartoffelbrennerei ist an der Tagesordnung; sie ist weit wohlfeiler, als die Fruchtbrennerei und eignet sich besser zu der so wichtigen Erhaltung des Viehstandes. Die Ersparniß und Gewinnung der Roggenfrüchte, das erste und allgemeinste Nahrungsmittel aller Menschen, ist aber vorzüglich der Hauptnutzen. Wenn der Scharfsinn denkender Köpfe ein haltbares und allgemeines Mittel auffinden könnte, die Roggenfrüchte, ihrer Güte unbeschadet, viele Jahre aufzubewahren und durch allgemeine Benutzung der Kartoffeln zu Branntwein, jene nicht so sehr zu schmälern; welch' ein Gewinn wäre das für die ganze menschliche Gesellschaft in kornarmen Zeiten! — Das ist aber ein Denkstoff für Finanzminister! —

Kommen indeß die neuen angegebenen Verfahrungsarten mehr in Umlauf und zeigt die Erfahrung die Güte derselben, so wird, nach einer einfachen Berechnung, die Fruchtbrennerei verdrängt und Kartoffelbrennerei allgemeiner werden. Der verdorbene, wässerige Kartoffelbranntwein (Fusel gewöhnlich genannt) schreckt aber freilich anfangs ab.

Es sind verschiedene solche mir bekannte Verfahrungsarten im Gange. Ich will hier einige erwähnen: Auf der Petersaue bei Mainz wohnt ein äu-

ßerst gebildeter Oekonom, Namens Becker, der sich seit 20 Jahren mit der Verbesserung der Branntweinbrennerei ganz besonders beschäftigt; nach vielen mühevollen und kostspieligen Versuchen hat er endlich einen Brennapparat und ein Brennverfahren erfunden, das folgende wesentliche Vortheile anbietet:

1) Es kann in jeder schon bestehenden Brennerei mit Beibehaltung der alten Kessel und Gährbutten ausgeführt werden.

2) Befördert es zugleich eine Ersparniß an Zeit, an Brennstoff und giebt dabei einen größern Gewinn.

3) Der dadurch erhaltene Branntwein bedarf keines kostspieligen Reinigungsprozesses, sondern man gewinnt dadurch in der ersten Destillation einen probemäßigen Branntwein, ohne jenen fuselartigen, widrigen Kartoffelgeschmack.

Wie zuverläßig diese Kennzeichen sind und wie erprobt die Verfahrungsart meines Freundes Becker ist und wie gewiß sie einem allgemein gefühlten Bedürfnisse insbesondere abhelfen können, kann derselbe durch Zeugnisse und Zeugen beweisen. Der Nassauische landschaftliche Verein ließ nämlich durch eine Commission die Verfahrungsart prüfen und fand sie durchgängig für gut.

Sein ganzes Brennverfahren besteht in einem eigenen Einmisch-Gährungsprozeß, nebst der Destillation in einem ganz einfachen neuen Apparate, mit selbsterfundenen Rectificator in einem Vorwärmer. Gegen ein angemessenes Honorar liefert Herr Becker Modelle und genaue Beschreibung der Verfahrungsart. Ich verweise übrigens hierüber den Leser auf vier Artikel in meiner Getränkkunde.

Da ich eben in der Darmstädter Zeitung von einer ganz neuen Dampfbrennerei, die in Alsfeld angewendet wird, gelesen habe, so will ich doch dieses hier mittheilen: Beschreibung und Empfehlung einer von

J. H. Schwarz vervollkommneten Branntweinbrennerei zu Alsfeld im Großherzogthum Hessen, von Dr. Just. Liebig, Professor der Chemie zu Gießen. Die Fabrikation des Branntweins ist in der neuern Zeit für die Landwirthschaft ein so wichtiger Gegenstand geworden, daß wohl über keinen andern Zweig derselben mehr geschrieben worden ist.

Der Prozeß der Gährung, von dessen vollkommenem Gelingen der möglichst höchste Ertrag an Branntwein abhängt, wurde genauer beobachtet und geregelt; die Ersparniß an Brennmaterial und die zweckmäßige Einrichtung der Oefen waren eben so große Probleme, die auf eine glückliche Weise gelöst worden sind. Die geschickte Anwendung der Theorie über die Dampfbildung leitete Adam auf die Erfindung des Destillirapparates, welchem Frankreich schon jetzt sehr bedeutende Vortheile verdankt und es dauerte nicht lange, so war auch dieser Apparat in vielen deutschen Brennereien einheimisch geworden.

Da aber die Bereitung des Branntweins aus Getraide oder Kartoffeln von der aus Wein abweicht, so wurde auch dieser Apparat mehr oder weniger zweckmäßigen Veränderungen unterworfen; allein man bemerkt leicht, entweder daß der beabsichtigte Zweck nur unvollkommen erreicht wird, oder daß die Kostspieligkeit des Apparates, mit dem Vortheil, welchen er bringt, in einem sehr ungleichen Verhältniß steht. Ich glaube zu der Vervollkommnung dieses wichtigen Gewerbzweiges beizutragen, wenn ich auf die Brennerei des Herrn Schwarz, Gutsbesitzers in Alsfeld, welche ich Gelegenheit hatte, aufs Genaueste kennen zu lernen, aufmerksam mache, da sie alle Vortheile in sich vereinigt, die man erwarten kann.

Die Einführung der Methode, den Branntwein aus dem gegohrenen Gute durch Dampfdestillation zu ziehen, hat zwar an vielen Orten, wo die Mach-

läßigkeit als kein Fehler und die Ersparung an Brennmaterial und an Zeit als kein Vortheil betrachtet wird, Schwierigkeiten gefunden; allein die, welchen das Neue keine Scheu einflößte, fanden sich durch die Güte und Reinheit des Produkts für die größere Aufmerksamkeit, welche dieses Verfahren erheischt, hinlänglich entschädigt.

Die erwähnte Brennerei nimmt einen Raum von nicht ganz einer Quadratruthe ein. Alles Wasser für den Kühlapparat und was zur Speisung des Dampfkessels gebraucht wird, wird von einer Nebenquelle durch eine Röhrenleitung auf den obern Theil des Hauses geführt, wo es in eine sehr flache und niedrige Wanne ausfließt, in welcher das kupferne Kühlschiff angebracht ist, das auf diese Art von allen Seiten von kaltem Wasser beständig umspült wird. Aus der hölzernen Wanne kann das Wasser nach Belieben durch eingesteckte Röhren in jeden Theil der Brennerei geführt werden. Dieses Wasser zeichnet sich durch eine vorzügliche Reinheit aus.

Der Dampfkessel ist von starkem Kupfer, aus diesem geht eine Röhre durch den Maischwärmer in die erste Blase, deren unterer Theil von Holz, der obere hingegen von Kupfer ist; an diese Blase reihen sich noch zwei andere, auf ähnliche Weise beschaffene an, von welcher die letzte mit einem Mohrenkopfe versehen ist, der durch eine Röhre mit dem Schlangenrohr in Verbindung steht.

Durch eine Reihe sehr kostspieliger Versuche ist es Herrn Schwarz gelungen, ein richtiges Verhältniß in der Größe dieser drei Blasen auszumitteln, welches den Vortheil mit sich führte, daß das Abtreiben von $2\frac{1}{2}$ Ohm des gegohrenen Gutes in 2 bis $2\frac{1}{2}$ Stunden verrichtet werden kann und daß dabei ein höchst reiner Branntwein erzielt wird. Eine andere Röhre verbindet den Dampfkessel mit dem Siemens-

schen Kartoffeldampfapparat, welcher in keiner wohl eingerichteten Brennerei mehr fehlen sollte.

Vermittelst einer Druckpumpe werden die eingemaischten Kartoffeln in das Kühlschiff gehoben, von wo aus die Maische, nachdem sie gekühlt worden, in die Gährungsbottiche heruntergelassen wird; eine dritte Röhre geht aus dem Dampfkessel in den Maischwärmer und eine vierte in ein mit Wasser gefülltes Faß, welches vorher durch Dampf zum Kochen gebracht, zum Anmaischen der Kartoffeln und zur Speisung des Dampfkessels dient. Die in diesen beiden Bottichen oder Fässern enthaltene Flüssigkeit wird vermittelst eines kupfernen Gefäßes erhitzt, in welchem sich die Dämpfe verdichten und als heißes Wasser in den Kessel wieder zurück fließen. Dieses Gefäß besitzt eine besondere Form und ist durch eine höchst einfache Vorrichtung vor der Gefahr des Zertrümmerns durch das Gewicht der äußern Luft gesichert, welche durch die geringe Spannung der Dämpfe, die höchstens 48 Zoll Wasserhöhe beträgt und den durch die Condensation der Wasserdämpfe entstehenden leeren Raum herbeigeführt wird.

Der Dampfkessel steht durch eine fünfte Röhre mit einem kleineren Destillirapparat, aus zwei Blasen bestehend, in Verbindung, der zur Bereitung des Weingeistes dient. Diese Blasen sind von ungleicher Größe und die größere davon hat einen doppelten Boden von Kupfer, in welchem sich die Wasserdämpfe verdichten und den Weingeist dadurch zum Kochen bringen. Durch die in diesem doppelten Boden eingeschlossene Luft wird die Destillation außerordentlich erschwert und die Blase selbst der Gefahr des Zertrümmerns ausgesetzt. Herr Schwarz hat dieser großen Unbequemlichkeit durch eine sehr sinnreich und zweckmäßig angebrachte Vorrichtung vollständig vorgebeugt und diese setzt noch in den Stand, wenn

der übergehende Weingeist anfängt, schwächer zu werden, auch die letzten Reste davon aus dem Rückstande zu gewinnen. Dieser Weingeist ist vollkommen fuselfrei und besitzt einen höchst reinen Geruch und Geschmack, welches ihn insbesondere zur Bereitung von riechenden Wassern und Likören empfiehlt. Es ist bekannt, daß alles nachgemachte köllnische Wasser sich von dem ächten immer durch einen unangenehmen Beigeruch unterscheidet, der dem dazu verwendeten, unreinen Weingeist angehört;*) Herr Schwarz hat mir eine Probe eines riechenden Wassers mitgetheilt, das in jeder Beziehung dem ächten köllnischen an die Seite gestellt werden kann.

Im Allgemeinen werden in dieser Brennerei täglich 1548 Pfund Kartoffeln auf zwei Mal mit 60 Pfund Malz und 40 Pfund Schrot eingemaischt und daraus täglich 70 Darmstädter Maaß Branntwein von 32 Grad Richter gewonnen. Die Arbeit geht Tag und Nacht fort, alles greift regelmäßig in einander, wie bei einem andern Fabrikgeschäfte, dabei herrscht immer die größte Reinlichkeit, die den Aufenthalt in der Brennerei sehr angenehm macht. Die Kupferschmiede, Gebrüder Falkenhainer zu Alsfeld, haben sämmtliche Kupferarbeit verfertigt und alle Verbesserungen ausgeführt, welche, nach Angabe von Schwarz, binnen 5 Jahren häufig vorgenommen wurden. Man erkennt am Apparat, daß diese Männer durch Fleiß und ungewöhnliche Erfahrung sich Kenntnisse verschafft haben, welche eine öffentliche Anerkennung verdienen.

---

*) **Dem muß ich widersprechen. In Frankfurt, wo man den Spiritus, von allem Uebelstande befreit, mit den nöthigen Zusätzen zum köllnischen Wasser angewendet hat, kann man dieses so bereitete gewiß nicht vom ächten köllnischen Wasser unterscheiden.**

Es ist nicht zu verkennen, daß Weingeist aus Kartoffeln oder Getraide, in so vollkommenem Zustande dargestellt, den aus fremden Ländern bezogenen entbehrlich macht und wegen seines allgemeinen Verbrauchs nicht sowohl dem Inlande eine bedeutende Ausgabe erspart, sondern auch seiner Billigkeit wegen einen wichtigen Ausfuhrartikel abgeben wird.

Diese kurze Notiz würde vollkommen ihrem Endzwecke entsprechen, wenn sie dazu beitrüge, den Eifer der Oekonomen für die Vervollkommnung dieses wichtigen Gewerbzweiges zu beleben, sie dient zu gleicher Zeit, die Fortschritte zu erkennen, welche dieser Zweig in den Großherzogl. Hessischen Staaten gemacht hat.

Einige Winke für die Aufhellung der gebrannten Wasser.

Da jetzt durch neue Vorfälle die Hausenblase sehr theuer geworden ist, so will ich meine Leser mit einem neuen Schönungsmittel bekannt machen, welches in Paris erfunden und bereits in Frankfurt am Main verkauft wird, wo auch folgende gedruckte Bekanntmachung circulirt:

Gelatine (Gallerte) von erster Qualität. Zu 10 Franken das Kilogramm. 2 Pfd. NB. 56 Kilogramme machen einen Centner Wiener Gewicht. Erfindungs- und Vervollkommnungspatent, den 10. Novbr. 1825; verliehen an Madame Lainé, rue de Paradis Marais No. 10., zu Paris. Vollkommene, absolute und zugleich wohlfeile Abklärung oder Läuterung aller Arten von Wein, Aepfelwein, Branntwein, Essig, Bier und anderer geistigen Getränke.

Diese Gelatine ist von Hrn. Darcet erfunden worden und seit dem Jahre 1819 hatte Hr. Lainé, ein Materialist, und späterhin Madame Lainé, dessen Gattin, das Patent zum ausschließlichen Ver-

kauf dieses vortrefflichen Produkts erhalten. Für ein, jener ersten Erfindung ganz entgegengesetztes Verfahren in der Zubereitung, erhielt kürzlich Madame Lainé ein neues Patent. Dieses Produkt ist dadurch gegenwärtig zu einem solchen Grad der Vollkommenheit gelangt, daß von nun an keine Rede mehr von Hausenblase oder Fischleim und dergl. Dingen zur Abklärung des Weins, Aepfelweins, Branntweins, Biers und überhaupt aller geistigen Getränke seyn wird; denn dieser Erfolg ist sicher, auf Thatsachen und Erfahrung gegründet, auch ist es nun bewiesen, daß man es sich selbst zuschreiben muß, wenn man in Zukunft trübe, unreine, krankhafte und ungesunde Weine oder sonstige Getränke zum Verkauf anbietet oder trinkt, indem es mit dieser neuen Erfindung sehr leicht ist, diesen Fehlern zuvorzukommen.

Ein Kilogramm dieser Gelatine, welches 10 Franken kostet, ist hinreichend, um 50 französ. Fässer Burgunder oder Bordeauxer Maaß rothen oder weißen Wein vollkommen klar und hell zu machen, ohne weder Verlust noch Absatz zu verursachen, indem es die Hefen oder den Bodensatz in sehr geringem Maaße auf den Boden des Fasses niederschlägt, welches ein sehr ökonomischer Vortheil ist, den weder die Hausenblase, noch weniger Eier, frisches oder trocknes Ochsenblut, allerlei Arten von Pulver und Leim, (welcher aus thierischen, oft schon aufgelößten und in faule Gährung übergegangenen Materien verfertigt ist), leisten können, indem alle diese letztgenannten Materialien immer eine Menge todter, oft fauler, stinkender, Ekel und Erbrechen erregender Theilchen auf den Boden der Fässer niedersetzen. Außerdem führen dieselben beständig einen Virus oder Ammonicalstoff mit sich, welcher sich theils mit dem Zuckerstoff, theils mit dem Weinstein

und Alkohol verbindet, und auf jeden Fall dadurch auf den Geschmack, den Geruch oder die Blume, die Farbe und überhaupt auf die Güte der Weine und anderer Getränke sehr nachtheilig wirkt. Die Gelatine hingegen reinigt die Weine und andere Flüssigkeiten und führt alle fremde oder ihrer Aufbewahrung und Güte nachtheilige Prinzipien oder Stoffe sanft und still ab. Sie erstattet denselben den guten Geschmack und die Blume, auch ihre erste Helle und Klarheit; mit einem Worte, sie sind durch diese Gelatine wie neu geboren. Da solche auf's sorgfältigste zubereitet wird, so theilt sie auch den Weinen und Flüssigkeiten nicht die geringsten ungesunden oder zerstörenden Stoffe mit.

Die Herren Hennessy und Comp. in Cognac, Beyermann und Comp. in Bordeaux, Olire und Chaix in Marseille, Morin Fromageot und Jomuin in Beaune, Gebr. Chanoine in Evernay waren die ersten, welche diese Gelatine anwendeten und wirklich zeichnen sich die Weine und Branntweine jener achtungswerthen Handlungshäuser durch ihre Güte, Helle und vortrefflichen Geruch oder Blume, so wie durch ihre Haltbarkeit oder Dauer ganz vorzüglich aus. Alles bereits Gesagte ist durch die tägliche Erfahrung, so wie durch alle natürliche, physische und chemische Grundsätze unwidersprechlich bewiesen. Umsonst mag das persönliche Interesse einiger Menschen oder das Vorurtheil, der Schlendrian und das Herkommen den Gebrauch der Gelatine bestreiten, welche in wenig Jahren demungeachtet der einzige und allgemein anerkannte Clarifikator zur Abklärung aller geistigen Getränke und Flüssigkeiten seyn und bleiben wird.

Jedes Päckchen von ½ Kilogramm ist versiegelt und enthält mehrere Täfelchen Gelatine, welche mit dem Worte Lainé bezeichnet sind.

Gebrauch und Anwendung der Gelatine.

Man legt in irgend ein dazu beliebiges Gefäß so viel Gelatine als zu der vorhabenden Läuterung nöthig ist, welches man in dem Verhältnisse berechnet, daß 6 bis 8 Loth Gelatine hinreichend sind, um ein Stück (8 Ohm) weißen oder rothen Wein abzuklären; man gießt dann darauf ½ — ¾ Maaß kaltes Wasser, läßt sie so über Nacht stehen und am andern Morgen wird die Gelatine aufgelößt oder geschmolzen seyn. Sollte sich allenfalls durch die Härte des Wassers die Auflösung nicht vollkommen ereignet haben, so setze man das Gefäß aufs Feuer und mit dem ersten Aufwallen des Wassers ist die Gelatine gänzlich geschmolzen. Wenn dieses geschehen und die Gelatine erkaltet ist, gießt man dazu einige Maaß von dem Weine, den man abklären will, und peitscht dann diese Mischung mit einer Ruthe bis zum Schäumen, dann wird es zu gleichen Theilen kalt in die Fässer geschüttet und darin mit einem Stock heftig umgerührt. Hierauf läßt man den Wein oder andere Flüssigkeiten einige Tage ruhen und nach Verlauf derselben wird alles ganz klar und hell seyn. Sollte man sehr eilig seyn, so verdoppelt man die Dosis, wodurch dann der Wein in 48 Stunden hell und klar seyn wird und alle Hefen (selbst die im Weine schwimmenden Fäserchen) auf den Boden der Fässer in sehr geringer Masse niedergeschlagen seyn werden.

Für abgefallene, fett gewordene, krankhafte und dick gewordene Weine, für weiße von Barsac, Saumür, Arbois u. a. m., so wie auch für Likör, Weine und alle Arten von den Destillateurs verfertigten Likörs wird die Dosis verdreifacht, indem man 3 bis 4 Loth und, wenn es nöthig ist, bis zu ½ Pfund auf ein Oxhoft (1½ Ohm) anwendet,

und dann wird der trübste und verdorbenste Wein wieder hell und trinkbar. Auf die nämliche Weise entzieht man auch den dickgefärbten Weinen von Cahors und Auvergne das Uebermaaß von Farbestoff und giebt denselben schnell und nach Belieben das Ansehen alter edler Weine.

Die Gelatine ist nicht allein viel wohlfeiler als die Hausenblase, um die schäumenden Weine abzuklären, sondern sie besitzt auch die Eigenschaft, daß sie bei umgestürzter Flasche keinen Abgang verursacht und daß sie nach Verlauf von wenig Tagen hell und, ohne irgend ein Wölkchen zu hinterlassen, diese Unreinigkeiten in den Hals der Flasche nahe beim Pfropfen absetzt. Man nimmt gewöhnlich ein Kilogramm für 1000 Flaschen. Endlich dient diese Gelatine auch, jene Weine zu reinigen und abzuklären, welche die Champagner Weinhändler Likör nennen. Branntwein, Rum, Kirschwasser, Aepfelwein und Weinessig erfordern dieselbe Behandlung, wie alle erwähnten geistigen Getränke. Die obengedachten Verhältnisse sind bei trockner Witterung hinreichend; allein bei feuchtem Wetter oder wenn der Weinstock im Treiben ist, werden solche verdoppelt. Die Gelatine klärt ebenfalls alle Arten Bier auf gleiche Art, aber weit wohlfeiler ab, als die Hausenblase.

Die Gelatine findet man:

In Paris bei Mme. Lainé, Eigenthümerin des Patents, Rue de Paradis-Marais Nro. 10. und zur Erleichterung des Absatzes hat sie in folgenden Städten eine Niederlage von dieser Gelatine veranstaltet, wo man solche erhalten kann, nämlich:

in Frankfurt a. M. b. d. Herren Thun u. Stein.
— Bordeaux bei Campaignac et Despax.
— Brest bei Hamon Marzion.

in Havre bei l'Abbé Desfontaines.
— Marseille bei Camoin Vence.
— Metz beim Apotheker Périn.
— Straßburg bei Diebolt.

Nachdem wir diese Substanz als ganz unschädlich befunden und nicht nur bei allen Gattungen von Weinen bereits selbst, wie auch bei Aepfelwein, Bier, Branntwein und Essig mit dem besten Erfolg anwenden ließen, so können wir daher solche zum Gebrauch bestens empfehlen und bemerken noch, daß davon Paquete zu 2, 1 und ½ Pfd. à Pfd. 2 Fl. 24 Kr. bei uns zu haben sind.

Thun und Stein,
hinter dem Pfarreisen Lit. L. Nr. 172.

Beschreibung der Kupfertafel.

Tab. 1. Fig. 1. Man sieht zwei Fässer a=a auf dem Lager im Keller liegen und denkt sich die Fässer in einer beliebigen Reihe so fort. Diese sind folgendermaßen eingerichtet: 1) haben sie gutgerundete Spundlöcher, in welchen ein rund abgedreheter Eisenring befestigt ist. Dieser Spund ist durchbohrt und oben ist ein Schraubengewinde eingeschnitten. Der Spund selbst ist Fig. 2. dargestellt. Er wird fest in das Spundloch getrieben und dann zur folgenden Verrichtung benutzt. Fig. 3. besteht aus einer messingenen Hülse, in welcher unten das nämliche Schraubengewinde eingeschnitten ist, wovon die Mutter in dem Spunde Fig. 2. sitzt. Diese hohle Hülse hat bei b–b einen viereckigen Kopf, wo der vorn offene Schraubenschlüssel Fig. 4. hinein paßt. Bei c geht die messingene Hülse weiter und bildet einen Absatz, auf welchen eine blecherne Verlängerungsröhre gelöthet ist. Fig. 5. ist eine ungleich schenkliche Röhre von Blech; der kurze Schenkel a wird auf die Röhre gesteckt und sorgfältig verschmiert.

Der Apparat wird folgendermaßen zusammenge-

setzt: Wenn die Fässer auf dem Lager liegen, so wird Fig. 5. allemal zwischen zwei Fässer in das Kästchen Fig. 6. gestellt, welches ¼ Ohm s. g. Kalkmilch enthalten soll. Dieses Kästchen kann länglich-viereckig seyn, muß wasserdicht verpicht werden und circa ¼ Ohm halten. Ein solches Kästchen stellt sich besser zwischen die beiden Fässer a–a, als ein rundes Büttchen. Ist dieses geschehen und steht das Kalkkästchen zwischen den beiden Fässern a–a, so wird die messingene Hülse (Fig. 3.) vermittelst des Schraubenschlüssels (Fig. 4.) in den im Fasse sitzenden Spund (Fig. 2.) festgeschraubt und verschmiert. Dann wird die ungleich schenkliche Röhre (Fig. 5.) bei a, der kurze Schenkel über das Verlängerungsrohr der messingenen Hülse (Fig. 3.) gesteckt und so gedreht, daß der längere Schenkel b in das Kästchen (Fig. 6.), welches allemal zwischen den beiden Fässern liegt, taucht, wie es bei Fig. 1. zu ersehen, wo der ganze Apparat zusammengesetzt ist und die ganzen ungleich schenklichen Röhren der beiden Fässer a a in das Kästchen (Fig. 6.) tauchen.

Anwendung des Apparats.

Wenn der weiße Wein bei uns gekeltert ist, so kommt er gleich auf die Fässer im Keller zur Gährung. Diese fängt nun weit gelinder an als beim französischen Weine, der in offenen Butten auf den Rippen gährt, da im südlichen Frankreich die Weinlese im September geschieht, also die Temperatur der Gährkammern viel höher ist; auch sind, wegen der höhern und stärkern Sonnenwärme, die alles Vegetirende mit einer, von unserm Klima weit verschiedenen Lebendigkeit und Triebkraft beseelt, so viel Zuckerbestandtheile und so viel Kleber in den Mosten, daß die Gährung natürlich weit kräftiger, heftiger und schneller seyn muß, als bei unsern deutschen Weinen. Sind nun die hier beschriebenen Ein-

tauchungsröhren eingesetzt, so wird zwar das kohlensaure Gas in die vorgesetzte Kalkmilch entweichen, aber der Sauerstoff nicht eindringen können. Es wird im Weine selbst der Riechstoff besser erhalten, weniger Zuckerstoff zersetzt, weniger Alkohol verflüchtigt werden, und der Erfolg der geschickten Anwendung dieses Apparats wird seyn, einen Wein aufzuhellen, der weit reicher an den edelsten Bestandtheilen ist, als jene Weine, welche durch den gewöhnlichen Gährungsprozeß erhalten werden. Daß durch die Anwendung dieses Apparats alle Gefahren vermieden werden, ist sehr begreiflich.

Man kann zur größern Vorsorge alle vier Wochen das Kalkwasser in dem Kästchen erneuern, so daß es nie vollkommen gesättigt wird.

Hydrostatische Probe.

Daß der Wein leichter als das Wasser, der ungegohrne Most und das Bier dagegen schwerer ist, erklärt sich durch einen dazu geeigneten Apparat. Die Bestandtheile desselben sind sehr gering und bestehen aus einem kleinen Apothekerfläschchen Fig. 7. Man nimmt ein kleines Brettchen, 3 — 4 Zoll lang und 1½ Zoll breit, mit einem Loche in der Mitte, welches groß genug seyn muß, um den Hals des Fläschchens durchstecken zu können (Fig. 8.) und so gewinnt man ein Erprobungsgefäß wie Fig. 9. zeigt. Mit diesem Apparat kann man folgende Versuche machen. Man füllt das Fläschchen (Fig. 7.) ganz voll mit rothem Wein, legt das Brettchen Nr. 8. auf die Mündung des Glases (Fig. 9.), welches aber voll Wasser gefüllt seyn muß, steckt das gefüllte Fläschchen durch das Loch des Brettchens und hält es mit dem Daumen zu, bis es in das Wasser taucht und läßt es dann, senkrecht in's Wasser getaucht, ruhen, so wird man folgende Erscheinung wahrnehmen. Ist Wein im Fläschchen, so wird dieser, als

spezifisch leichter als das Wasser, im Fläschchen bleiben und keinen Tropfen in's Wasser fallen lassen; ist aber im Fläschchen Most oder Bier, so wird eine hydrostatische Erscheinung erfolgen. Das Bier oder der ungegohrne Most wird wie ein goldener Strahl in's Wasser fallen und dadurch in dem Fläschchen ein leerer Raum entstehen; der Druck der Atmosphäre wird auf die Oberfläche des Wassers im Glase wirken und dasselbe zwingen, senkrecht in die Höhe zu steigen und das Gläschen sich ganz mit Wasser füllen. Im entgegengesetzten Falle stellt man das Fläschchen, mit Bier oder Most gefüllt, wie bei Fig. 10, auf den Boden des mit Wasser gefüllten Glases und das Bier oder der Most wird im Fläschen bleiben; füllt man aber Wein in das Fläschchen, so wird hier abermals das schwerere Wasser den leichteren Wein herausdrücken und letzterer wie ein goldener, oder, bei rothem Weine, wie ein rother Strahl sich durch das Wasser einen Weg bahnen und eine gelbe oder rothe Decke, je nachdem seine Farbe ist, auf der Oberfläche des Wassers bilden, ohne sich mit demselben zu vermischen. In diesem Falle wird sich das untenstehende Fläschchen natürlich mit Wasser füllen.

Dieses ist eine chemische Probe bei jedem Tischweine, die alle spezifisch leichter als Wasser seyn müssen, sobald sie nicht mit auflösbaren Bestandtheilen geschwängert sind, welche sie schwerer als das Wasser machen, z. B. mit Zucker. Um dieses zu erforschen, darf man nur in einem Weine, der die erste Probe bestanden hat, etwas Zucker auflösen und er wird sogleich schwerer als das Wasser werden und sich hier wie das Bier verhalten.

Auch sind alle süßen Weine und alle Likörweine, weil sie mit Zuckerstoff übersättigt sind, schwerer wie das Wasser. Ich habe diesen Versuch mit Muskat von Lünel gemacht, den ich selbst keltern

ließ und von dessen Reinheit ich überzeugt war. Dieser Wein war, nach den Versuchen, die ein geschickter Scheidekünstler anstellte, so reich an Zuckerstoff, daß er Zucker in den Flaschen krystallisirte und über 36 Prozent Zucker dem Gewicht nach enthielt. Um aber den Zuckergehalt im Moste zu finden, bedient man sich eines Arometers oder s. g. Mostmessers. Dieser ist von Glas verfertigt und seine Gestalt ist Fig. 11. der der Branntweinwage sehr ähnlich, nur ist die Skale umgekehrt bei einer solchen, und je stärker der Branntwein ist, desto tiefer sinkt die Wage; der höchste Grad ist oben, der geringste unten. Bei dem Mostmesser ist die Beschaffenheit in der Weise, je stärker die Lauge oder der Most ist, desto mehr geht derselbe heraus, so daß sie gleichsam nicht anders als eine Laugenwage zu nennen wäre. Der niedrigste Grad ist oben und der stärkste ist unten. Wollte man sich also selbst einen Mostmesser (wie Fig. 11.) machen, so könnte man eine Skale in 16 Grade mit einem halben Zirkel leicht eintheilen. Um aber den ersten Grad zu bestimmen, nehme man 32 Loth Wasser, in welchem 1 Loth Zucker aufgelößt worden; unten zum 16ten Grade nehme man eine Flüssigkeit, in welcher 16 Loth Zucker in 32 Loth Wasser aufgelößt sind. Die zwei erhaltenen Punkte auf dem Arometer werden nun mit einem farbigen Faden gezeichnet und die Skale nach diesen beiden Punkten eingetheilt. Der höchste Punkt (Grad 16.) würde einen Most liefern, in welchem 50 Prozent Zucker enthalten wären. Doch einen solchen giebt es nicht, denn mehr wie 30 Prozent enthält selbst die Tokaier Essenz nicht. Die Agronomen können solche bei dem berühmten Kunsthändler Valentin Albert in Frankfurt a. M. bekommen, der ein vollständiges Lager von allen physischen, optischen und mathematischen Instrumenten besitzt.

Da ich bis hieher mein Werkchen vollendet hatte und eine Reise in den Rheingau machte, überall natürlich über meine Lieblingsgegenstände Beobachtungen anstellte, so bin ich denn auch nicht ohne Ausbeute zurückgekehrt. Ich kann daher meinen Lesern einen Versuch meines Freundes Becker mittheilen, welcher einen Beweis liefert, was für Vortheile die Auswahl und die Anwendung der rechten Rebengattung dem denkenden Agronomen geben.

Ein gewisser Herr v. Traubenheim in Mähren verschaffte sich einige Malvasiertrauben aus Napoli (eine Insel des Archipels in Griechenland.) — Der Herr Hauptmann Fürer in Bieberich verschaffte sich einige Setzlinge dieser köstlichen Rebe und theilte sie seinem Nachbar, Hrn. Becker, mit. Dieser fleißige Oekonom vermehrte durch die bekannten Mittel in einigen Jahren diese Rebe dergestalt, daß er endlich auf der Petersaue auf seinem Gute einen Weingarten voll davon erhielt, aus welchem er im vorigen Jahre vier Ohmen Wein kelterte.

Ich versuchte die Trauben dieser schönen Anpflanzung zu Anfange des Septembermonats 1826. Sie waren vollkommen zeitig und äußerst süß, gerade wie Trauben aus einer südlichen Gegend, wo eine Gluthwärme dieselben veredelt. Im November versuchte ich auch den aus diesen Trauben gekelterten Most. Er war zuckerreich, fett und auf dem Mostmesser von großem Gewichte. Es ist daher nicht zu bezweifeln, daß ein trefflicher Wein aus diesem Moste gewonnen werden kann. Beckers so interessante Versuche beweisen, welche Vortheile die rechte Gattung in der Wahl der Reben dem Agronomen gewähren können. Obgleich dieser erwähnte fleißige Anpflanzer bei seinen Versuchen keine günstige Lage benutzen konnte, ja, aus Mangel eines Berges ein plattes, ebenes Land nehmen mußte, welches doch von allen unsern Winzern und Agro-

nomen mit Recht verworfen wird), so ergänzte er die Mängel durch ein fortgesetztes thätiges Nachdenken und durch ein wachsames Beobachten, um jeden äußern ungünstigen Eindruck der Witterung zu verdrängen.

Zum Schlusse sollen denn noch einige sehr wichtige Bemerkungen für meine Leser über das Weinmachen auf eine natürliche oder künstliche Weise angefügt werden.

Bei den unendlichen Forschritten, die die Scheidekunst jetzt gemacht hat, da sie zu einer wahren Höhe gestiegen ist, bleibt unbezweifelt, daß wir bald im Stande seyn werden, künstliche Weine aus jedem andern Produkte des Pflanzenreichs zu brauen, d. h. dieselbe Gährung, wie bei den Trauben, in diesen Pflanzenstoffen hervorzubringen.

Hermbstädt sagt in seiner Schrift „Ueber die Brauerei:"

„Wenn wir beim Mälzen des Getreides den Keimen den Leimstoff vollkommen abscheiden, das im Getreide vorhandene Malzmehl ganz in Schleimzucker verwandeln könnten, so brauchten wir aus diesem veredelten Malze kein Bier zu brauen, sondern wir könnten aus demselben, mit gänzlicher Weglassung des Hopfens, einen haltbaren, trinkbaren Wein brauen." Welcher Meinung ich vollkommen beitrete.

Wir kennen die Grundbestandtheile der Traubenweine durch die Analyse so ziemlich genau und wissen daher mit Bestimmtheit, daß sich diese Bestandtheile auch in andern Pflanzen befinden. Wenn ich nun im Stande bin, diese Bestandtheile aus den Pflanzen zu scheiden und die Quantität und Qualität wie beim Traubenmost zusammen zu setzen, dann durch eine wohleingeleitete, mit Sorgfalt, Kunst und Natur beförderte Gährung, wie Aubergier gethan, zu vereinigen, so muß ich einen Wein erhal-

ten, der beim Genuß mehr oder weniger an Güte dem Traubenweine gleich kommt.

Die Natur gab uns Stoffe, sie gab uns die Fähigkeit, diese Stoffe zu erkennen und Werkzeuge des Geschmacks, ihre wohlthätigen und schädlichen Eigenschaften zu erforschen. Die Stoffe nun, die einzeln wohlthätig auf Geschmack und Körper wirken, wenn sie in einer Pflanze vereinigt wurden, mußten dem Menschen zuerst in's Auge fallen. — Wäre es nun nicht höchst undankbar und ein Mißbrauch unserer Fähigkeiten und Mittel, wenn wir die gewonnene Erkenntniß nicht fortbilden wollten? Deshalb muß jeder mehr und mehr streben, in Pflanzen, wo sich fremdartige und ungünstige Stoffe vorfinden, diese zu verdrängen und bessere, günstigere, für Geschmack und Gesundheit ersprießlichere zuzusetzen. Schmach daher und Schande dem Oekonomen, dem die Natur nur als Magd dienen und alles Sichtbare, mit den Händen zu Fassende zutragen soll. Ein jeder soll einen Beitrag nach Kräften liefern, wie gering dieser auch sey, um das große Reich der Natur in seinen noch verborgenen Kräften und Eigenthümlichkeiten zu erforschen. Aus diesem Gesichtspunkte ist dieses Werkchen abgefaßt und daher mein Eifer gegen den Schlendrian und gegen die Trägheit so Vieler, die nichts weiter seyn wollen, als die Handlanger ihrer Gärten oder Aecker; daher vielleicht so manche Wiederholung. Denn von was die Seele voll ist, davon geht der Mund über!

